

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

N° 259

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

CABOUAT (Paul)

Né à Caen, le 1^{er} Janvier 1888

Interne des Hôpitaux

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES

Fractures du Cou-de-Pied

CHEZ L'ENFANT

Président : PIERRE DELBET, Professeur

MASSON ET C^{IE}, PARIS

1921

259

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

CABOUAT (Paul)

Né à Caen, le 1^{er} Janvier 1888

Interne des Hôpitaux

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES

Fractures du Cou-de-Pied

CHEZ L'ENFANT



Président : PIERRE DELBET, Professeur

MASSON ET C^{IE}, PARIS

1921

LE DOYEN : M. ROGER.
PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	ANDRÉ BROCA.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	MARCEL LABBÉ.
Pathologie médicale	RÉNON.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
	ACHARD.
Clinique médicale	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	LEJARS.
	HARTMANN.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA AUGUSTE.
Clinique thérapeutique	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laringologique	SEBILEAU.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.	MM.	MM.
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LE LORIER	RETTERRER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIÈRE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUÉNIOT	LÉRI	ROUVIÈRE
CAMUS	GUILLAIN	LÉVY-SOLAL	SCHWARTZ
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBÉ (HENRI)	MULON	VILLARET
DEBRÉ	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Maître et Président de thèse

Monsieur le professeur PIERRE DELBET,

Professeur de clinique chirurgicale à l'hôpital Cochin,
Membre de l'Académie de Médecine,

qui a bien voulu me faire l'honneur de présider cette thèse.

« *Hommage de gratitude et de respect.* »

A mon Maître

Monsieur le professeur AUGUSTE BROCA,

Professeur de clinique chirurgicale infantile
à l'hôpital des Enfants-Malades.

« *En témoignage de ma fidèle
et reconnaissante affection.* »

A mes Maîtres dans les hôpitaux :

Externat :

Le professeur JEANSELME (1911-1912).

Le professeur PIERRE DELBET (1912-1913).

Le professeur THOINOT (*In memoriam*), (1913-1914).

Internat :

Le professeur AUGUSTE BROCA (1914...1919-1920).

Le professeur agrégé AUVRAY (1920-1921).

Le professeur A. BRINDEAU (1920).

Le professeur agrégé GRÉGOIRE (1921).

Au professeur agrégé P. MOCQUOT.

Au professeur agrégé P. MAURIAC, de Bordeaux.

Aux docteurs BRÉCHOT et SAUVÉ, chirurgiens des hôpitaux.

Aux docteurs CONTREMOULINS et PHÉLIP.

A la mémoire de mon Frère

Le sous-lieutenant FRANÇOIS CABOUAT,

Chevalier de la Légion d'honneur,
tué à l'ennemi, devant Verdun, le 15 avril 1916.

Meis et amicis.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES

Fractures du Cou-de-Pied chez l'Enfant

INTRODUCTION

Ce travail est basé sur 94 observations, dont 80 inédites ; presque toutes nous ont été communiquées par notre maître, le Professeur Aug. Broca ; quelques-unes par M. le Professeur agrégé Ombrédanne : qu'ils veuillent bien accepter nos remerciements.

L'intérêt de ces observations réside surtout dans la publication de 110 radiographies correspondantes : presque toutes ont été faites à l'hôpital Necker par M. Contremoulins suivant une technique précise : distance constante du foyer radiogène à la plaque = 80 cm. ; rayon d'incidence normale passant par le centre de l'interligne tibio-tarsien ; correspondance exacte entre les deux positions complémentaires, frontale et sagittale, les deux rayons normaux étant dans un même plan.

Nous réunissons dans cette étude les cas de fractures et de décollements épiphysaires de l'extrémité inférieure des 2 os de la jambe, jusqu'à 7 ou 8 cm. au-dessus des malléoles. Grâce à la Radiographie, l'Anatomie pathologique sera la base solide de notre classification.

A) L'Anatomie pathologique des fractures du cou-de-pied de l'enfant est dominée par la présence du cartilage de conjugaison du Tibia, véritable trait de fracture tout préparé. Le cartilage tibial joue un rôle protecteur vis-à-vis de son épiphyse et de l'articulation tibio-tarsienne ; le décollement de l'épiphyse tibiale inférieure tient la place des fractures articulaires de l'adulte.

Le *décollement épiphysaire du Tibia* constitue donc le type central, à la fois par sa fréquence et par la constance de ses lésions.

B) Les *fractures diaphysaires* basses des 2 os de la jambe constituent un deuxième groupe important, que nous étudierons sous le nom de *fractures supra-conjugales (métaphysaires)*.

Décollements épiphysaires et fractures diaphysaires sont des fractures du « pilon » (Destot).

C) Les fractures de la mortaise sont rares: elles forment un troisième groupe comprenant les *fractures épiphysaires* du Tibia et du Péroné, et les décollements épiphysaires du Péroné, véritables fractures articulaires.

Par la rareté des lésions de la mortaise, les fractures du cou-de-pied de l'enfant présentant habituellement une bénignité à opposer à la gravité des fractures articulaires de l'adulte.

ANATOMIE RADIOGRAPHIQUE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE LA JAMBE CHEZ L'ENFANT

I. — Tibia.

L'extrémité inférieure de la diaphyse tibiale s'élargit et se termine par une face conjugale aplatie; son contour paraît horizontal de face; de profil, il est oblique en bas et en arrière. De bonne heure apparaissent dans ce contour des sinuosités bien marquées dès 5 ans; elles traduisent la formation d'éminences qui donnent à la face conjugale de la diaphyse son aspect mamelonné (Voir pl. II, fig. 1, 6, 9). De profil on distingue constamment en avant un gros tubercule. A 5 ans, on distingue les deux lèvres de la gouttière d'articulation du Péroné.

Le noyau osseux épiphysaire apparaît de 15 à 18 mois; c'est d'abord un disque plus épais en avant et en dedans. Dès 3 ans on y distingue les irrégularités de la face conjugale,

A 5 ans, la malléole interne se dessine sur l'image de face. Les courbures de la face articulaire sont bien marquées. On voit les deux tubercules limitant la gouttière d'articulation du Péroné; le tubercule antérieur, plus externe, n'empiète pas à cet âge sur l'image du Péroné.

A 7 ans, le volume de l'épiphyse ne répond pas encore à celui de la diaphyse; ses contours sont encore arrondis. La ligne conjugale est nettement dessinée; elle est de hauteur régulière à sa partie moyenne, mais s'évase à ses extrémités, surtout en dedans.

Vers 10 ou 11 ans, les contours de l'épiphyse deviennent anguleux. Le cartilage épiphysaire est presque entièrement ossifié, l'espace clair conjugal est mince et de hauteur à peu près uniforme. Néanmoins, le profil interne de la malléole n'est pas dans le prolongement du profil interne de la diaphyse, qui déborde encore un peu en dedans.

A partir de 13 ans, la forme de l'épiphyse avec la malléole interne est définitivement constituée; l'épiphyse a ses rapports définitifs avec la diaphyse. La ligne conjugale, ondulée, à une hauteur uniforme; vue de face, elle affecte constamment, dans sa moitié interne, une forme en S couché, présentant une dépression

épiphysaire dans son 1/4 interne. De profil, elle est concave en haut dans sa moitié postérieure ; en avant, les images de la diaphyse et de l'épiphyse chevauchent toujours l'une sur l'autre, la diaphyse présentant une saillie reçue dans une dépression de l'épiphyse ; aussi la ligne conjugale a-t-elle en avant une double projection.

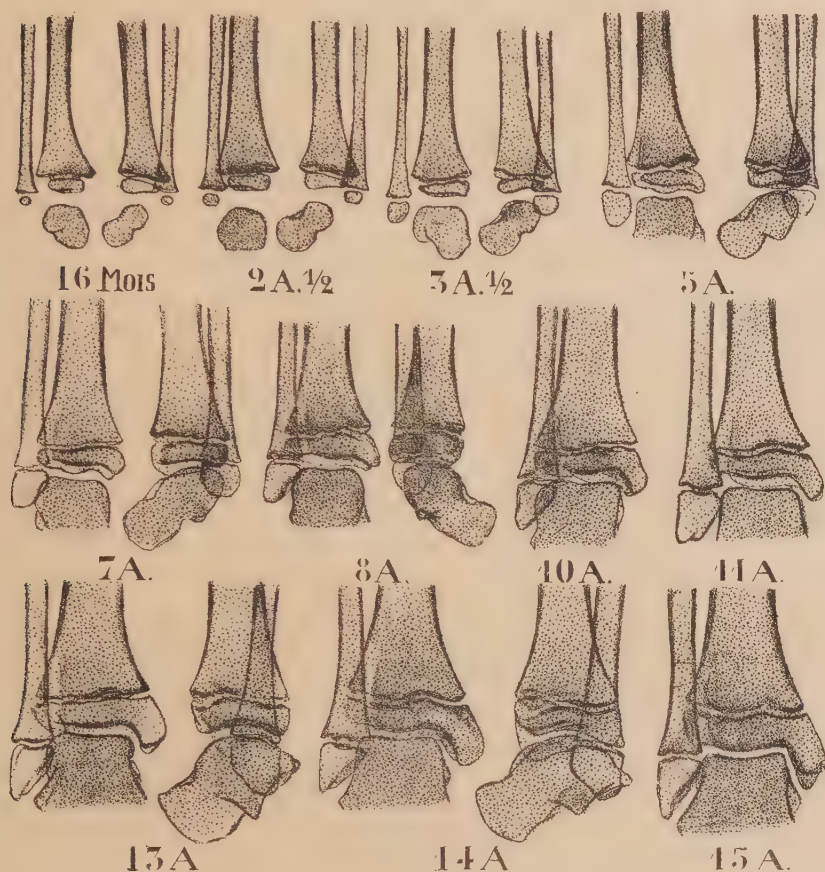


PLANCHE I

Après 13 ans, les seules modifications porteront sur l'accroissement en hauteur de la malléole interne, complètement développée vers 15 ans. L'épiphyse tibiale se soude entre 15 et 18 ans, rendant difficile l'appréciation de la hauteur de l'espace clair conjugal.

II. — Péroné.

La diaphyse péronière se termine par une face conjugale aplatie,

au niveau du bord inférieur de l'épiphyse tibiale ; dès 5 ans, de face, son contour inférieur est ondulé, et presque constamment présente une saillie comprise entre deux dépressions. De profil, elle descend plus bas en arrière qu'en avant.

L'épiphyse péronière inférieure commence à s'ossifier à la fin de la deuxième année ; elle s'accroît en gardant une forme globuleuse ; dès 5 ans, sa face conjugale apparaît ondulée.

Vers 10 ans, la forme de la malléole externe est nettement indiquée, la pointe de la malléole s'accuse, et un trait sombre, oblique en bas et en dehors, marque la lèvre postérieure de la fossette d'insertion du ligament péronéo-astragalien postérieur. La face cutanée de la malléole est presque verticale, plutôt oblique en bas et en dehors si l'on prend pour verticale l'axe du Péroné. La face conjugale est plus petite que la portion correspondante de la diaphyse, qui débordé l'épiphyse. La ligne conjugale n'a pas une hauteur régulière, elle baille un peu à ses extrémités ; l'espace clair conjugal péronier répond à peu près à l'espace clair articulaire tibio-tarsien.

A 15 ans, l'épiphyse répond exactement à la diaphyse au niveau de l'espace clair conjugal. L'épiphyse péronière inférieure se soude à la diaphyse de 20 à 22 ans.

CHAPITRE PREMIER

DÉCOLLEMENT DE L'ÉPIPHYSE TIBIALE INFÉRIEURE

Historique. — Le décollement de l'épiphyse inférieure du Tibia a été relativement peu étudié et considéré comme une lésion rare jusque vers 1900.

Poland avait bien réuni dans son traité (*Traumatic separation of the Epiphyses*, London 1898) de nombreux cas antérieurs à la Radiographie, pièces d'autopsie ou d'amputation ; décollements compliqués de plaie, permettant la constatation directe des lésions. Mais l'aspect clinique ordinaire n'était pas dégagé de ces faits plus ou moins exceptionnels.

La Revue générale de Jœun (Contribution à l'étude des décollements traumatiques des os longs ; *Revue d'Orthopédie*, 1902, p. 217, 291, 379, 495) n'envisage pas les décollements inférieurs du Tibia en particulier. Il en est de même du rapport de Kirmisson au Congrès français de Chirurgie de 1904 (p. 572).

Quelques contributions à l'étude clinique et radiographique des décollements de l'épiphyse tibiale inférieure sont fournies de divers côtés, de 1901 à 1910.

Monod (Décollement épiphysaire traumatique de l'épiphyse inférieure du Tibia ; *Revue d'Orthopédie*, 1^{er} mars 1901, p. 81) publie un premier cas.

Cette observation, avec une autre assez comparable, fait la matière de la thèse de Lièvre (Du décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité inférieure du Tibia ; Thèse Lyon, 1902-03, n° 297).

L'année suivante, pour une observation nouvelle, Blanc fait sa thèse sur le même sujet (Du décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité inférieure du Tibia ; Thèse Lyon, 1903-04, n° 174). On voit ainsi se dégager la forme clinique avec déplacement postérieur.

Puis Broca, à propos du mécanisme des décollements épiphysaires en général, publie deux radiographies montrant le déplacement en valgus (*Presse médicale*, 1905, p. 140).

En 1909 Pluyette et Sauvan (quatre fractures intéressantes du membre inférieur ; *Marseille médical*, 1909, p. 257) publient un nouveau cas avec déplacement en valgus.

La même année, Chaput (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 22 déc. 1909) publie un cas avec déplacement en arrière sous le nom de : Fracture partielle dans la ligne épiphysaire récemment ossifiée.

Monsaingeon publie une observation (Fractures de l'extrémité inférieure des os de la jambe et décollements épiphysaires ; *Revue d'Orthopédie*, 1909, p. 255).

Broca en publie six (La fracture du Péroné par abduction (Fracture de Dupuytren) avec décollement épiphysaire du Tibia ; *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1909, p. 1225). (Broca, et Phélip: Le décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du Tibia associé à la fracture du Péroné dite de Dupuytren ; *Revue d'Orthopédie*, 1^{er} mars 1910, p. 97).

En Allemagne, Meissner donne une statistique de 11 cas de décollements épiphysaires du Tibia en bas. (Eine typische Fraktur der Tibia im Talocruralgelenk ; *Beiträge zur klin. Chir.* 1908, vol. 61, p. 136. — *Beiträge zur Kenntniss der Malleolenfrakturen ; Beitr. zur klin. Chir.*, 1909, vol. 62, p. 78).

Enfin Demoulin et Douay, à propos de deux cas, font une étude assez complète du décollement épiphysaire du Tibia avec déplacement en valgus, accompagnée d'expériences cadavériques. (Décollement de l'épiphyse inférieure du Tibia avec fracture du Péroné par abduction, *Revue d'Orthopédie*, 1910, p. 501).

Soit de 1901 à 1910 une quinzaine de cas publiés avec observation clinique et radiographie. On trouvera la bibliographie dans la monographie de Joüon, dans les thèses de Lièvre et de Blanc.

Fréquence ; âge. — Le décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du Tibia passe pour rare: par rapport à celui du Radius en bas, cela est exact ; mais il comporte une fréquence absolue assez grande. Sur 365 fractures des os de la jambe, chez des sujets de 1 à 15 ans, on en compte 79 à l'extrémité inférieure, dont 33 décollements épiphysaires du Tibia. Ces 79 cas ne comprennent pas seulement les observations où il y a fracture proprement dite, cliniquement reconnue, mais encore des entorses où la radiographie révèle la lésion que nous décrirons plus loin. Parmi ces entorses, nous ne pouvons pas donner une proportion précise: ces cas sans déplacement, revêtant l'allure d'entorses, sont sans doute plus fréquents qu'on ne pense, et très souvent méconnus: nous en avons des exemples radiographiques dans les deux types anatomiques que nous allons décrire.

L'âge joue un rôle des plus nets: c'est de 11 à 15 ans que l'on rencontre couramment cette lésion, la 13^e année est l'âge de prédilection.

De 8 à 11 ans nous trouvons :

71 fractures obliques du Tibia.

23 fractures des 2 os, et seulement.

3 décollements épiphysaires du Tibia en bas.

De 12 à 15 ans :

29 fractures obliques du Tibia.

22 fractures des 2 os.

22 décollements épiphysaires.

Donc, à 8 ans, un enfant qui se tord le pied se casse presque toujours le Tibia ; à 13 ans, il se fait souvent un décollement épiphysaire : c'est la seule conclusion à tirer des chiffres précédents. On en a donné des explications peu convaincantes : on a invoqué la souplesse de l'épiphyse cartilagineuse, lui permettant de fuir devant le traumatisme dans le jeune âge : or nous verrons que presque jamais le décollement épiphysaire n'est dû à un choc direct.

Classification. — Le mécanisme, l'anatomie pathologique, la clinique, nous permettent d'établir deux groupes principaux dans les décollements épiphysaires :

§ I. Les décollements par abduction, avec déplacement de l'épiphyse en dehors, et fragment diaphysaire externe.

§ II. Les décollements avec déplacement de l'épiphyse en arrière, et fragment diaphysaire postérieur.

DÉCOLLEMENTS ÉPIPHYSAIRES DU TIBIA AVEC DÉPLACEMENT DE L'ÉPIPHYSE EN DEHORS

Le type clinique le mieux connu est celui du décollement épiphysaire du Tibia accompagné de fracture du Péroné de 5 à 7 cm. au-dessus de la pointe de la malléole, avec déviation du pied en valgus, selon le type de la fracture de Dupuytren de l'adulte ; il servira de type pour notre description.

Mécanisme. — Le mécanisme expérimental typique est l'action indirecte, par traction ligamenteuse en abduction, exactement comme pour les lésions tibiales de la fracture du Péroné dite de Dupuytren, fracture qui d'ailleurs existe dans tous nos cas, sauf un.

La cause indirecte habituelle est l'entorse par abduction. Souvent, l'enfant ne peut préciser le sens de la torsion ; mais, la déviation constante du pied en valgus, constatable à l'examen clinique et sur les radiographies, permet de considérer ce type comme une fracture par abduction. L'abduction est-elle seule en cause ? L'hyperextension s'y ajoute sans doute souvent (déplacement en arrière de l'épiphyse, angulation postérieure du Péroné ; pl. II, fig. 2, 4, 7, etc.). La rotation externe peut aussi s'ajouter à l'abduction ; la fig. 10, pl. II, montre le déplacement en avant de l'épiphyse, alors que le fragment inférieur du Péroné s'est déplacé en arrière. C'est d'ailleurs le mécanisme classique (expériences cadavériques de Demoulin et Douay). Enfin la flexion peut se combiner à l'abduction ; dans l'observation 7, l'enfant est tombé sur ses pieds en flexion ; l'épiphyse tibiale est déplacée en avant et en dehors, le Péroné infléchi dans le même sens.

Ce mécanisme par torsion du pied est indiqué dans la moitié des cas à peu près. Mais dans d'autres cas l'interrogatoire révèle une cause directe : presque toujours c'est la roue d'une voiture qui est mise en cause ; souvent d'ailleurs on ne peut dire avec certitude si la jambe a été réellement prise sous la roue ou si l'enfant est tombé en voulant éviter la voiture. Même alors nous dirons qu'à notre sens le décollement tibial se fait par traction ligamenteuse : c'est sur la face externe de la jambe que s'exerce presque toujours la pression. Ce mécanisme est bien précisé dans

l'observation 1 de Demoulin et Douay: tamponné par un autobus, l'enfant tombe, son pied gauche formant cale entre le sol et la roue avant. Dans d'autres cas, on relève à la face externe de la jambe des éraillures de la peau, traces du traumatisme (obs. 2, 14). Enfin l'enfant peut parfois préciser la position de son pied lors de l'accident (obs. 5). L'action en apparence directe d'une roue de voiture venant peser sur la face externe du cou-de-pied peut être assimilée à une action indirecte, tout au moins en ce qui concerne le décollement de l'épiphyse tibiale: la jambe se cassant comme le bâton que l'on plie sur le genou, la fracture du Péroné se produit bien au point d'application; mais il n'en est pas de même pour le Tibia, et l'épiphyse est, ici encore, arrachée par ses ligaments.

Le décollement épiphysaire par choc direct sur l'épiphyse est-il impossible? Evidemment non. Pluyette et Sauvan en ont rapporté un cas. — Les fig. 11, pl. II; 15, 22 et 13, pl. IV, montrent la coexistence d'un décollement épiphysaire et d'une fracture transversale du Tibia, du type ordinairement rencontré dans les chocs directs et les écrasements; il devient bien difficile en pareil cas de préciser le mécanisme.

RADIOGRAPHIE

Les lésions squelettiques sont d'une constance qui fait des décollements épiphysaires du type considéré un groupe très homogène.

1° Lésions du Tibia. — L'épiphyse tibiale ordinairement intacte a perdu ses rapports avec la diaphyse.

L'importance du déplacement est très variable, allant de la luxation presque complète de l'épiphyse (pl. II, fig. 6), jusqu'au degré infime de la fig. 1, pl. III.

Dans les cas *sans déplacement*, l'examen attentif des radiographies montrera:

a) L'élargissement de l'espace clair conjugal à une de ses extrémités: ce signe devra être recherché en dedans sur l'épreuve de face, en avant sur l'épreuve de profil, où il est plus difficile à constater. On comparera la hauteur de l'espace clair à ses deux extrémités; au besoin on fera la radio du côté sain. La ligne conjugale baille en avant sur les fig. 15 et 20, pl. II; elle baille en dedans sur les fig. 18, 19, 21, pl. II; 6, pl. III.

b) Le déplacement de l'épiphyse par rapport à la diaphyse, soit en dehors, soit en arrière; à partir de 13 ans, on pourra attacher de la valeur au défaut de concordance du profil interne de la diaphyse et de l'épiphyse (pl. II, fig. 19; pl. III, fig. 1 et 3).

On rencontre presque toujours des *lésions diaphysaires*, et le décollement pur est relativement rare (10 cas sur 37).

a) On voit quelquefois sur les radiographies de petites esquilles diaphysaires restées adhérentes au cartilage: preuve que le trait

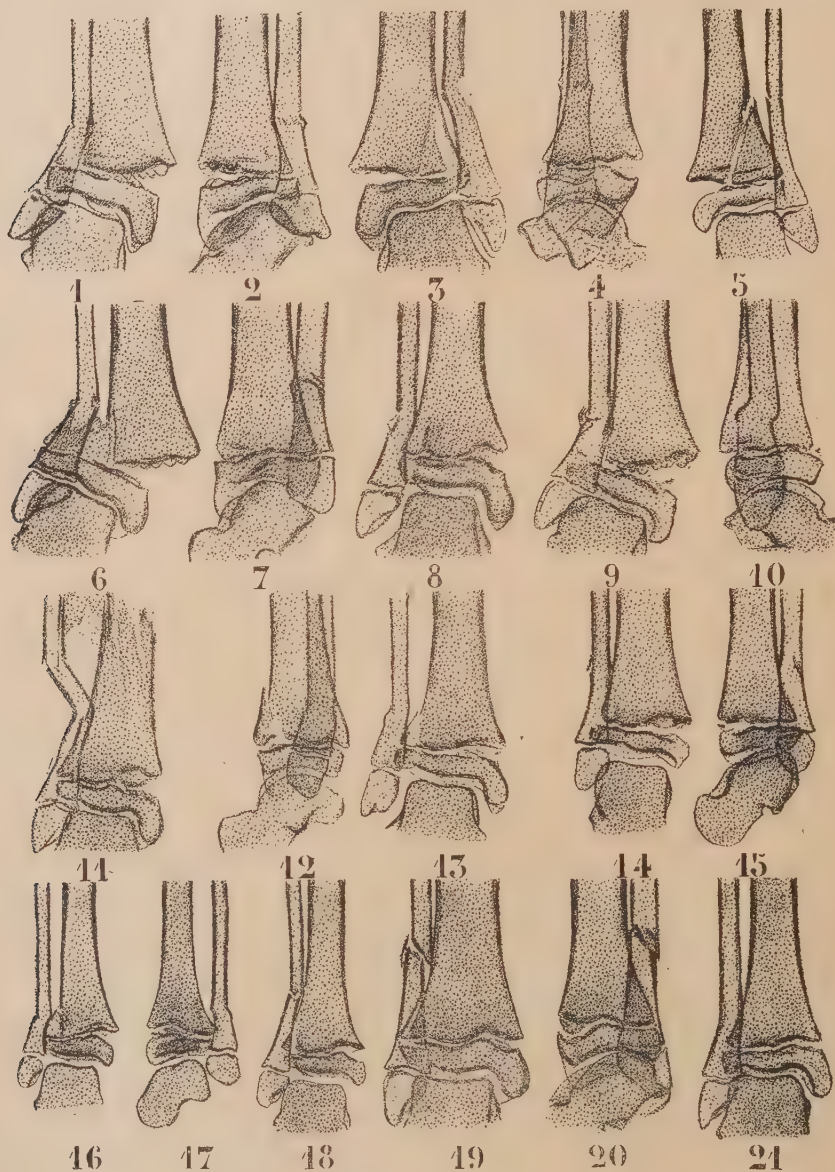


PLANCHE II

de séparation passe dans l'os, au moins par places.

b) Presque toujours il y a un fragment diaphysaire cunéiforme plus ou moins considérable, resté adhérent au cartilage:

sa fréquence en fait un des caractères des décollements épiphysaires ; c'est même parfois la seule lésion observable à la radiographie.

Ordinairement visible de face, il est toujours externe. Tantôt le trait de fracture est net (pl. II, fig. 5) ; tantôt on ne voit qu'un double trait dans le contour externe de la diaphyse (pl. II, fig. 19), ou une simple encoche (pl. II, fig. 13). Il est rarement visible de profil à la partie postérieure de la diaphyse, il est alors postéro-externe. Il est visible de profil seulement, fig. 15, pl. II, et fig. 2, pl. III. La difficulté de voir nettement ce fragment diaphysaire permet de supposer qu'il existe plus souvent qu'on ne le voit.

En règle, le fragment diaphysaire est situé du côté du déplacement, sa situation indiquant le sens dans lequel le pied a été forcé.

Demoulin et Douay admettent que le fragment diaphysaire est produit par l'assèchement osseux (comme dans les expériences d'Ollier). Il est pourtant difficile d'admettre ce mécanisme quand on se trouve en présence d'un fragment de dimensions importantes (pl. II, fig. 5), évidemment arraché par les ligaments péronéo-tibiaux inférieurs.

La fréquence du fragment diaphysaire augmente avec l'âge : avant 12 ans, on trouve 25 0/0 de décollements purs ; à 13 ans, 9 0/0 ; après 14 ans, on ne rencontre plus le décollement pur.

2° *Lésions du Péroné.* — Elles sont jusqu'à un certain point liées à l'importance du déplacement : chaque fois que celui-ci est de quelque étendue, le Péroné est brisé de 5 à 7 cm. au-dessus de sa pointe. Dans les cas sans déplacement, on trouve encore des lésions du Péroné avec une fréquence telle, qu'une fracture du Péroné du type Dupuytren doit faire penser à un décollement épiphysaire du Tibia. On peut observer aussi bien la fracture complète (pl. II, fig. 19-20), que la fracture incomplète (pl. III, fig. 3-4), la simple inflexion (pl. II, fig. 21 ; pl. III, fig. 6). Il peut même n'y avoir aucune lésion constatable à la radiographie (pl. III, fig. 1-2).

Nous n'avons trouvé aucun cas de décollement simultané des deux épiphyses. On n'a vu cette lésion que sur des pièces d'amputation et d'autopsie, ou dans des cas compliqués de plaie, dûs à de très gros traumatismes.

La lésion du Péroné est la même que chez l'adulte, c'est la fracture du Péroné par abduction de Dupuytren ; la différence est que les lésions tibiales secondaires, par arrachement, se produisent, non pas à la malléole et au plateau tibial, mais au-dessus du cartilage conjugal qui résiste moins que la malléole ;

et quand il y a un fragment intermédiaire, il est supra-conjugal. La grande différence pratique est que dès lors, chez l'enfant, l'articulation n'est pas ouverte, la mortaise n'est pas disloquée ; suivant la terminologie de Destot, c'est une fracture du pilon, non de la mortaise. L'étude des radiographies montre que l'épiphyse tibiale, le fragment inférieur du Péroné et l'astragale, restés solidaires, se déplacent en bloc. On constate l'absence de tout diastasis articulaire, de tout élargissement de la mortaise, avec laquelle le tenon a conservé ses rapports normaux. Le cartilage conjugal protège l'articulation, d'où la bénignité des décollements épiphysaires, à opposer à la gravité des fractures articulaires de l'adulte.

D'après leurs expériences cadavériques, Demoulin et Douay arrivaient aux mêmes conclusions : si l'on porte le pied en abduction forcée et rotation externe, la traction du ligament latéral interne écarte la diaphyse de l'épiphyse ; le périoste diaphysaire est légèrement décollé, mais non ouvert ; si l'on cesse la traction, l'épiphyse reprend sa place. Si on insiste, le Péroné cède (fracture sous-périostée) à 6 cm. de sa pointe ; le manchon périostique est ouvert à sa partie antéro-interne, et la diaphyse se porte en dedans au travers de la fente périostique. Dans tous les cas, les ligaments péronéo-tibiaux tiennent bon, la mortaise reste intacte ; l'articulation n'est pas ouverte, elle ne communique pas avec le foyer de fracture.

ÉTUDE CLINIQUE

L'étiologie, et surtout l'anatomie pathologique, nous ont permis de grouper des cas cliniquement assez dissemblables si on considère les extrémités de la série, mais reliés par de nombreux intermédiaires (pl. II et pl. III, fig. 1 à 6).

Nous avons artificiellement fait deux groupes dans ces cas de décollements par abduction :

A) Les cas où la déformation est cliniquement appréciable ; ici nous n'apportons rien de nouveau, cette forme est bien connue, d'assez nombreuses radiographies en ont été publiées.

B) Les cas sans déformation cliniquement appréciable, avec symptomatologie d'entorse : c'est l'entorse juxta-épiphysaire, moins étudiée.

A) DÉCOLLEMENTS AVEC DÉPLACEMENT. — Aussitôt après l'accident, il y a impotence fonctionnelle : dans aucun cas l'enfant n'a pu marcher après le traumatisme ; néanmoins, il peut soulever la jambe dans son lit.

A l'inspection, on note le gonflement rapide de toute la région du cou-de-pied, s'étendant au 1/3 inférieur de la jambe et au dos du pied. La déformation est marquée: le pied est plus ou moins fortement dévié en valgus, l'axe de la crête tibiale tombe en dedans du bord interne du pied. Il y a souvent un peu de déplacement du pied en arrière. On voit à la face externe de la jambe une dépression en coup de hache; si le déplacement est très accentué, à la face interne vient faire saillie le fragment diaphysaire tibial, sur lequel sont tendus les téguments internes, qui peuvent même se perforer. L'ecchymose interne sous et rétro-malléolaire apparaît la première, il n'est pas rare d'observer des phlyctènes. L'ecchymose externe apparaît d'abord au niveau du coup de hache. Ces ecchymoses peuvent s'étendre beaucoup, au dos du pied en particulier.

A la palpation, on reconnaît, sur le Péroné, une dépression répondant au coup de hache; on y trouve parfois de la crépitation, et on y provoque une douleur exquise. Sur le Tibia, on sent sous le doigt une arête osseuse, c'est le bord interne de la diaphyse tibiale, au-dessous de laquelle le doigt tombe dans une dépression; on provoque à ce niveau de la douleur, ainsi qu'à la face antérieure du cou-de-pied, à 1 cm. au-dessus de l'interligne.

Les mouvements de la tibio-tarsienne sont rarement conservés intégralement; ordinairement, ils sont plus ou moins limités et douloureux; la flexion est le mouvement le plus limité. Certains observateurs parlent de ballottement astragalien; Demoulin et Douay ne l'ont pas trouvé et nient sa possibilité, étant donnée l'intégrité de la mortaise: ils exagèrent peut-être. Ce qui est sûr, c'est qu'en cherchant à provoquer le ballottement, on trouve souvent de la mobilité anormale au siège du décollement; on perçoit alors, non de la crépitation osseuse, mais des frottements grossiers. Ballottement et mobilité anormale sont d'ailleurs des signes de peu d'importance; si l'on tient à les rechercher, que ce soit sous anesthésie générale, au moment de la réduction.

A l'examen des radiographies, les lésions sont grossières et sautent aux yeux. On apprécie bien l'importance du déplacement de l'épiphyse, toujours en dehors, très souvent en arrière; on voit facilement la fracture du Péroné et son angulation.

TRAITEMENT

La réduction se fait assez facilement sous anesthésie générale; on ramène le pied en dedans, un peu en avant s'il y a lieu. Ce faisant, on perçoit presque toujours de gros craquements, une crépitation grossière; l'extension continue sans anesthésie est insuf-

fisante (obs. 2). La réduction une fois obtenue, le déplacement n'a aucune tendance à se reproduire.

On immobilise le pied dans une gouttière plâtrée, ou mieux dans un appareil de marche, qui, tout en supprimant la douleur, permettra le lever immédiat, épargnant à l'enfant l'immobilité prolongée au lit. Il faut contrôler par la radio l'état du cou-de-pied après la réduction: celle-ci est généralement bonne. Après 25 ou 30 jours, le sujet peut marcher sans appareil; la douleur a disparu, la consolidation est bonne. Si la réduction n'a pas été parfaite, on sent encore une légère saillie au niveau de l'extrémité inférieure de la diaphyse; même en ce cas, la fonction est ordinairement parfaite, les articulations du cou-de-pied souples, la marche très satisfaisante.

Il n'y a à notre avis aucune indication au traitement sanglant: nous avons toujours vu réduire avec succès les déplacements les plus accentués, et les deux figures auxquelles renvoie Arbuthnot Lane (the operative treatment of fractures, London, 1914, p. 58), pour justifier l'ostéosynthèse, ne nous ont nullement converti à son opinion.

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

a) *Déviation secondaires.* — Nous n'avons vu aucun cas de déviations dites secondaires; il est évident que si la réduction a été négligée, le pied restera en valgus. Mais aucun cas probant de déviation secondaire à un décollement de l'épiphyse inférieure du Tibia, après bonne réduction et immobilisation de 3 semaines, n'a été publié jusqu'ici. Le cas de Monsaingeon est d'après nous douteux.

b) *Arrêts de croissance.* — Le décollement de l'épiphyse tibiale inférieure peut-il déterminer un arrêt de croissance du Tibia? Théoriquement, c'est possible, mais il n'y en a aucune observation probante, malgré les cas de Bouchut, de Félizet, de Bardesco. Chez les enfants que nous avons pu revoir, plus ou moins longtemps après leur accident, nous n'avons trouvé aucun signe d'un arrêt de croissance. La seule trace de la lésion est un épaississement osseux plus ou moins considérable, siégeant à la face interne du Tibia (Obs. 1, 2, 3). Attitude du pied, marche et course parfaitement correctes; mouvements de la tibio-tarsienne avec leur amplitude complète; aucun raccourcissement: tel est, dans nos cas, le bilan du résultat éloigné des décollements épiphysaires du Tibia en bas.

OBSERVATION 1. — *Lec... Paul, 13 ans.*

Le 25 mai 1916, il est heurté à la jambe gauche par la roue d'une auto. Douleur violente, impotence fonctionnelle complète. Tuméfaction de la moitié inférieure de la jambe gauche et du pied ; quelques écorchures au niveau de la malléole interne. Pied en valgus, coup de hache externe, saillie accusée sus-malléolaire interne. Douleur sur le péroné à 6 ou 7 cm, de la pointe de la malléole externe ; douleur sur tout le pourtour de la tibio-tarsienne. Tous les mouvements du pied sont très douloureux et limités.

Radio : déplacement très accentué en dehors de l'épiphyse tibiale, sans déplacement antéro-postérieur ; gros fragment diaphysaire externe. Le péroné est brisé à 6 cm. de sa pointe (fig. 6-7, pl. II).

Le 27 mai, réduction sous chloroforme ; gouttière plâtrée (la réduction n'est pas complète). 26 juin : suppression du plâtre, bonne consolidation.

Revu en décembre 1920 : attitude et mouvements du pied normaux ; marche normale (use le talon gauche en dedans). Longueur du tibia, 39 cm. des deux côtés. Du côté gauche, la concavité tibiale sus-malléolaire est comblée par un épaissement osseux, jusqu'à 8 cm. au-dessus de la pointe de la malléole interne.

OBSERVATION 2. — *Thib... Raymond 13 ans.*

Le 2 décembre 1919, l'enfant a été frappé à la jambe gauche par un châssis de wagonnet. Le lendemain : gonflement du coup-de-pied gauche ; éraillures à la face externe de la jambe. Déviation du pied en valgus : l'axe de la crête tibiale tombe en dedans du 1^{er} métatarsien. Coup de hache sur le péroné à 3 doigts au-dessus de sa pointe. Pas de déviation en arrière. Point douloureux péronier au niveau du coup de hache ; point douloureux tibial à 2-3 cm. au-dessus de la malléole tibiale.

La radio montre un déplacement de l'épiphyse très marqué en dehors, notable en arrière ; il y a un petit fragment cunéiforme diaphysaire externe. Le péroné est brisé à 6 cm. de sa pointe. (fig. 1 et 2 pl. II).

Réduction par extension continue ; appareil de Delbet (la radio montre une réduction incomplète). 5 décembre réduction sous anesthésie : gouttière plâtrée 15 jours. Marche au bout d'un mois.

Revu en décembre 1920 : marche normale ; attitude et mouvements du pied normaux. Longueur du tibia, 36 cm. des deux côtés. A 1 cm. au-dessus de la pointe de la malléole interne, on perçoit une petite saillie osseuse à la face interne du tibia.

OBSERVATION 3. — *Char... Gaston 13 ans.*

Le 2 avril 1918, l'enfant est tombé et n'a pu se relever. Examiné aussitôt : pied droit déjeté en dehors, un peu arrière ; l'axe de la jambe passe en dedans du gros orteil ; coup de hache externe. Ecchymose bilatérale. Douleur à la pression à 3 doigts au-dessus de la pointe de la malléole externe, et à la base de la malléole interne.

La radio montre un déplacement marqué en dehors, ébauché en arrière, un gros fragment diaphysaire externe ; fracture du péroné à 7 cm. de la pointe (fig. 3 et 4, pl. II).

Appareil plâtré (correction insuffisante). 15 avril : nouvel appareil après réduction sous chloroforme. 10 mai consolidation.

Revu en décembre 1920 : marche normale, attitude et mouvements du

pied normaux ; longueur du tibia, 33 cm. des deux côtés, Epaissement osseux comblant la concavité tibiale sus-malléolaire.

OBSERVATION 4. — *Lour... Lucien, 12 ans.*

Le 23 juillet 1914, s'est tordu le pied gauche en abduction. Gonflement marqué au niveau de la malléole interne. Pied gauche en valgus, coup de hache externe très marqué. Douleur maxima à 4 travers de doigts au-dessus de la malléole externe. Au niveau de la région malléolaire interne, on sent une dépression dans laquelle on enfonce le doigt.

La radio montre un décollt. épiph. du tibia avec un léger déplacement en dehors ; de profil on note seulement l'élargissement de l'espace clair congugal, surtout en avant. Pas de fragment diaphysaire. Le péroné est brisé à 6 cm. de sa pointe.

2 août : appareil de marche ; 2 septembre : ablation du plâtre, l'enfant marche bien.

OBSERVATION 5. — *Chois... Julien, 12 ans.*

Le 15 août 1918, le pied gauche a été pris entre la roue et le garde-boue d'une auto en marche : le pied a été tourné en dehors. L'enfant n'a pu marcher après l'accident. Gonflement du coup de pied. Pied déjeté en dehors et légèrement en arrière. Mobilité anormale.

Radio : la ligne congugale baille en dedans, l'épiphyse est un peu déplacée en dehors ; pas de fragment diaphysaire. Le péroné est brisé à 5 cm. de sa pointe (pl. II, fig. 8).

19 août 1918, réduction sous anesthésie, appareil de Dupuytren. 19 septembre, consolidation, marche facile.

OBSERVATION 6. — *Pan... André, 7 ans.*

Le 29 août 1918, l'enfant a été renversé par une auto. Pied gauche : grosse ecchymose interne. Pied déjeté en arrière et en dehors ; coup de hache externe.

Radio : de face on note l'élargissement de la ligne congugale qui baille en dedans : translation en dehors de l'épiphyse (on voit qu'une saillie de l'épiphyse est déjetée en dehors par rapport à la dépression correspondante de la diaphyse) ; pas de fragment diaphysaire. Le péroné est fracturé à 5 cm. de sa pointe (pl. II, fig. 18).

4 septembre 1918, appareil de Dupuytren. 4 octobre : l'enfant marche bien.

Revu en décembre 1920 : marche et course normales ; attitude et mouvements du pied normaux ; les deux tibias ont la même longueur, et sont normaux à la palpation.

OBSERVATION 7. — *God... Émile, 13 ans.*

Le 28 novembre 1918, l'enfant tombe sur ses pieds en flexion. Douleur vive au cou-de-pied gauche ; l'enfant ne peut se relever. Gonflement du 1/3 inférieur de la jambe. Ecchymose. Douleur à la palpation ; crépitation.

Radio : de face, décollt. épiph. avec déplacement marqué en dehors, fragment diaphysaire externe ; fracture du péroné à 4 cm. de sa pointe. La vue de profil montre un léger déplacement de l'épiphyse en avant, et c'est un exemple unique à notre connaissance d'un fragment diaphysaire antéro-externe (pl. II, fig. 12-13).

3 décembre : gouttière plâtrée. 1^{er} janvier 1919 : ablation du plâtre ; marche bonne.

OBSERVATION 8. — *Caver... Cécile, 7 ans.*

Pied droit : la radio de face (pl. II, fig. 5) montre un décollet. épiph. avec déplacement marqué en dehors, et un grand fragment cunéiforme diaphysaire externe. Le péroné est brisé à 6 cm. de sa pointe. De profil, l'épiphyse ne paraît pas déplacée, la ligne conjugale est normale ; on voit seulement que le contour postérieur de la diaphyse est marqué d'un double trait au voisinage du cartilage.

OBSERVATION 9. — *Béra... Eugénie, 5 ans.*

Pied gauche ; radio de face : la ligne conjugale tibiale baille fortement en dedans, l'épiphyse est déjetée en dehors ; fragment diaphysaire externe ; fracture du péroné à 4 cm. de sa pointe. De profil, la ligne conjugale baille un peu en avant ; le fragment inférieur du péroné est un peu décalé en arrière (pl. II, fig. 16-17).

OBSERVATION 10. — *Duba... 13 ans.*

Radio de face : la ligne conjugale baille fortement en dedans, l'épiphyse est déjetée en dehors ; petit fragment diaphysaire externe. Fracture du péroné à 6 cm. de sa pointe. De profil la ligne conjugale baille un peu en avant.

OBSERVATION 11. — (Communiqué par M. le Professeur Agr. Ombrédanne). *Fau... René 13 ans.*

Radio : Décollement épiphysaire du tibia avec fort déplacement en dehors tout petit fragment diaphysaire externe ; fracture du péroné à 6 cm. de sa pointe.

OBSERVATION 12. — (Communiqué par M. le Professeur Agr. Ombrédanne). *Lob... Alphonse.*

Radio de face : décollement épiphysaire avec fort déplacement en dehors, tout petit fragment diaphysaire externe. La diaphyse a laissé aussi au contact du cartillage, en dedans, une petite esquille. Fracture du péroné à 5 cm. de sa pointe. De profil, l'épiphyse tibiale est déplacée en avant, mais le fragment inférieur du péroné est déplacé *en arrière* ; (peut-être y a-t-il eu rotation externe?) (pl. II, fig. 9-10).

OBSERVATION 13. — (Communiqué par M. le Professeur Agr. Ombrédanne). *Defles... Suzanne.*

Radio : fracture transversale des 2 os de la jambe, à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, probablement par écrasement ; accompagnée d'un décollement épiphysaire du tibia, avec déplacement de l'épiphyse en dehors et en arrière, coin diaphysaire externe ; et deuxième fracture du péroné à 7 cm. de sa pointe ; le péroné est ainsi cassé en baïonnette.

B) DÉCOLLEMENTS SANS DÉPLACEMENT. — Peu de cas en ont été jusqu'ici publiés (Obs. VI de Broca et Phélip ; Obs. II de Demoulin et Douay).

La symptomatologie est celle d'une entorse ; pourtant l'impo-

tence fonctionnelle est plus marquée, la jambe ne peut plus porter le poids du corps.

A l'inspection, on note le gonflement du cou-de-pied, l'ecchymose interne sous-malléolaire à peu près constante, parfois des phlyctènes ; l'ecchymose externe sus-malléolaire est moins constante. Il y a quelquefois des traces du traumatisme direct, plaies, éraflures. Il n'y a aucune déformation ni déviation du pied.

La palpation permet de reconnaître l'existence d'un point douloureux péronier, de 4 à 7 cm. au-dessus de la pointe de la malléole, aussi bien dans les cas d'inflexion du Péroné que dans les fractures complètes ; dans l'obs. 18, on sentait une dépression à ce niveau. La crépitation n'était perçue dans aucun cas. Sur le Tibia, d'une façon constante on éveille de la douleur à la pression de la base de la malléole interne, à 3 ou 4 cm. au-dessus du bord inférieur : ce signe ne manque dans aucune observation. On peut également provoquer de la douleur au bord antérieur du Tibia, au niveau de la ligne conjugale, c'est-à-dire à 1 cm. au-dessus de l'interligne tibio-astragalien. On ne perçoit ni saillie de la diaphyse, ni encoche au niveau du cartilage de conjugaison. Dans leur obs. II, Demoulin et Douay faisaient pourtant apparaître cette encoche en portant le pied en valgus forcé : ils constataient ainsi un peu de mobilité anormale. Le ballottement astragalien n'est noté dans aucun cas ; dans l'obs. 31, en recherchant ce ballottement, on a perçu de la crépitation au niveau du Tibia. Enfin les mouvements de la tibio-tarsienne sont rarement limités.

Le seul signe caractéristique est donc la douleur provoquée ; on conçoit que le diagnostic soit parfois difficile sans la radiographie ; même avec son secours, l'erreur est possible, et nous avons indiqué plus haut à quels signes on peut reconnaître sur l'épreuve radiographique les petits décollements épiphysaires du Tibia, par l'examen attentif de la ligne conjugale. Nous insistons sur ce fait que la fracture du Péroné dite de Dupuytren est rare chez l'enfant, sans décollement épiphysaire concomitant du Tibia. Par exception, la radiographie montre seulement un fragment diaphysaire ; mais cela permet d'affirmer que, quoique d'aspect normal, la ligne conjugale a souffert.

Comme traitement, il suffit d'immobiliser dans un pansement ouaté avec attelles, ou une simple gouttière ouatée : l'enfant pourra marcher au bout de 20 à 25 jours. L'appareil de marche, qui immobilise le foyer de fracture tout en laissant la mobilité aux articulations, est ici encore le traitement de choix ; il sera inutile de le laisser en place plus de 25 jours. Quel que soit le traitement adopté, le résultat anatomique et fonctionnel sera toujours très bon.

OBSERVATION 14. — *Weig... Louis, 8 ans.*

Le 15 juillet 1912, est renversé par une auto. Le surlendemain, gonflement de tout le cou-de-pied gauche. Aucune déformation ni désaxation. Ecchymose sur la face externe du péroné, avec contusion de la peau (paraissant avoir été causée par choc direct). Douleur limitée sur la malléole externe à 3-4 cm. de son sommet ; sur le tibia 4 cm. environ du sommet de la malléole interne. Pas de ballotement, ni de mobilité anormale.

Radio : (fig. 14 et 15, pl. II). La ligne conjugale baille fortement en dedans et en avant, l'épiphyse est un peu déjetée en dehors. Le fragment diaphysaire n'est visible que de profil, on voit une encoche au profil postérieur du tibia, à 1 cm. environ du cartilage conjugal. De profil également, on voit une petite esquille diaphysaire en avant. Fracture du péroné à 5 cm. de sa pointe.

Appareil plâtré. 6 août ablation du plâtre.

OBSERVATION 15. — *Rou... André, 13 ans.*

Le 14 avril 1914, est renversé par une auto, dont une roue serait passée sur sa jambe gauche ; impotence fonctionnelle. Gonflement du cou-de-pied, ecchymose interne. Douleur exquise à la base de la malléole externe. Pas de ballotement astragalien.

Radio : La ligne conjugale baille très légèrement en dedans ; on note surtout le déjettement en dehors de l'épiphyse, visible grâce au décalage de son profil interne par rapport au profil de la diaphyse. Le fragment diaphysaire externe n'est visible que grâce au double trait qui limite en en dehors l'extrémité inférieure de la diaphyse sur 2 cm. Le péroné est brisé à 7 cm. de sa pointe (Pl. II, fig. 19-20).

15 avril, appareil de Delbet. 18 mai : l'enfant marche facilement ; ablation du plâtre (une petite escarre au mollet)

OBSERVATION 16. — *Rav... Louis, 13 ans.*

Le 5 décembre 1912, la roue d'une auto passe sur le pied droit de l'enfant 7 décembre, gros gonflement bimalléolaire, surtout marqué en dedans ; très léger degré de valgus du pied droit. Ecchymose interne très marqué ; ecchymose interne peu accentuée. Douleur très vive à 3 travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole externe. Douleur vive également sur la malléole interne. Pas de crépitation, pas de mobilité anormale.

Radio : un peu de baillement de l'espace clair conjugal en dedans, légère translation de l'épiphyse en dehors ; pas de fragment diaphysaire appréciable. Fracture du péroné à 6 cm. de sa pointe.

Pas d'appareillage. 26 décembre : encore un peu de douleur au niveau de la ligne conjugale du tibia. Les mouvements du pied ne sont pas limités.

OBSERVATION 17. — *Cler... Louis 14 ans.*

Le 27 juillet 1915, l'enfant a eu le pied gauche pris sous la roue d'une voiture. Douleur vive, impotence fonctionnelle. Gonflement de tout le cou-de-pied gauche ; pas de déformation. Ecchymose à 3 travers de doigt au-dessus de la malléole externe ; grosse ecchymose au niveau de la malléole interne. Douleur très vive à la palpation sur le péroné à 3 travers de doigt au-dessus de la malléole. Douleur aussi sur toute l'épiphyse tibiale. Les mouvements du pied sont libres

Radio : l'espace clair conjugal baille en dedans, il y a un peu de translation

de l'épiphyse en dehors. Une très légère encoche au bord externe de diaphyse fait soupçonner l'existence d'un fragmenî cunéiforme externe. Fracture incomplète du péroné à 5 cm. de sa pointe (pl. III, fig. 3-4).

Pas d'appareillage. 15 août 1915 commence à marcher.

OBSERVATION 18. — *Bri... André, 11 ans.*

Le 4 avril 1911, une roue de voiture passe sur sa jambe gauche. Le surlendemain, gonflement du cou-de-pied. Ecchymose externe, phlyctènes au-dessus de la malléole externe. Erafures. Ecchymose interne sous-malléolaire. Pas de déformation. Douleur très vive à 4 cm. au dessus de la pointe de la malléole interne. Sur le péroné, dépression et douleur vive à 7 cm. de la pointe de la malléole externe. Pas de crépitation.

Radio : très léger baïllement de la ligne conjugale en dedans ; simple inflexion du péroné à 5 cm. de sa pointe (pl. II, fig. 21).

Pas d'appareil. 20 avril : l'enfant commence à marcher.

Décembre 1920 : fait son service militaire (artillerie).

OBSERVATION 19. — *Gir... Armand, 13 ans.*

Le 14 février 1918, l'enfant reçoit sur la jambe droite une barre de fer. Enorme gonflement de la région malléolaire et du dos du pied. Ecchymose transversale avec phlyctènes sur la malléole interne. Dans la région sous-malléolaire interne, une petite plaie. Points douloureux au niveau du cartilage de conjugaison. Douleur très vive à 4 cm. au-dessus de la pointe du péroné.

Radio : La ligne conjugale baïlle en dedans ; fragment diaphysaire externe. Inflexion du péroné à 5 cm de sa pointe (pl. III, fig. 6).

Pas d'appareil.

OBSERVATION 20. — *Duha... Julien, 15 ans.*

Le 16 décembre 1910, la roue d'une auto passe sur le pied gauche de l'enfant ; douleur, impotence fonctionnelle. Gonflement du cou-de-pied. Pas de déviation de l'axe du pied. Ecchymose malléolaire interne. Douleur à 1,5 cm. au-dessus de la pointe de la malléole interne ; douleur très vive en avant le long du bord inférieur du tibia. L'exploration du péroné ne révèle pas de douleur ; pas d'ecchymose interne. Pas de ballotement astragalien.

Radio : très léger baïllement de la ligne conjugale en dedans ; léger décalage de l'épiphyse en dehors. Fragment diaphysaire visible de profil (double trait postérieur) ; le péroné est intact (pl. III, fig 1-2).

19 décembre, appareil plâtré. 2 janvier 1911, ablation du plâtre plus de douleur ; marche le 4 janvier.

OBSERVATION 21. — *Cullet... Armand 14 ans.*

Le 20 juillet 1915, l'enfant a le pied pris dans les rayons d'une roue. Gonflement de la moitié inférieure de la jambe et du pied. Ecchymose bilatérale. Douleur à la pression du tiers inférieur du tibia et sur la malléole externe. Mouvements de la tibio-tarsienne limités et douloureux.

Radio : pas de modifications de la ligne conjugale ; pas de fracture du péroné. Mais fragment cunéiforme diaphysaire externe (fig. III, pl. 5).

21 juillet, appareil de marche. 17 août, ablation de l'appareil, l'enfant marche très bien.

OBSERVATION 22. — *Fil... Charles. 13 ans.*

Le 3 mars 1910, l'enfant bute contre un trottoir ; a pu ensuite marcher sur le talon. Gonflement du cou-de-pied ; ecchymose interne très étendue, phlyctènes. Pas de déviation du pied. Douleur à 5 cm. de la pointe de la malléole externe, et sur le tibia au niveau du cartilage de conjugaison. En recherchant le ballottement astragalien, on trouve de la crépitation au niveau du tibia. Mouvements de la tibio-tarsienne conservés.

Radio : fracture incomplète du péroné à 6 cm. de sa pointe ; sur le cliché de face, la ligne conjugale du tibia baille très légèrement en dedans, et du côté externe de la diaphyse présente un trait clair oblique, et une encoche dans le profil, qui font soupçonner un fragment cunéiforme diaphysaire. Le tubercule externe de l'astragale est séparé du corps de l'os par un trait clair (os trigone).

DÉCOLLEMENTS ÉPIPHYSAIRES DU TIBIA AVEC DÉPLACEMENT DE L'ÉPIPHYSE EN ARRIÈRE

La caractéristique clinique de ce type est la déviation du pied en arrière ; cette forme a été particulièrement étudiée dans les thèses de Lièvre et de Blanc.

Mécanisme. — Dans les 12 cas où le mécanisme est spécifié, la cause était indirecte : chute, glissade, faux-pas. L'interrogatoire indique quatre fois l'abduction ; obs. 23 : l'enfant est tombé, la jambe repliée sous lui, le pied tordu en dedans ; obs. 31 : l'enfant étant à califourchon sur une planche formant balançoire, tombe brusquement à terre, le pied droit pris entre la planche et le sol. Deux fois l'hyperextension est notée.

RADIOGRAPHIE

Comme dans le type précédent, l'intégrité de la mortaise est la règle.

1° *Lésions du Tibia.* — L'épiphyse tibiale est ordinairement intacte ; cette règle souffre pourtant des exceptions, l'obs. 24 (pl. III, fig. 9-10) en est la preuve : nous y voyons une fracture de l'épiphyse tibiale, dont le fragment postéro-externe semble suivre le Péroné, entraînant le fragment diaphysaire.

Le déplacement de l'épiphyse se fait toujours en arrière ; dans l'obs. 25 ; il s'est fait surtout en dedans (pl. III, fig. 11-12). L'intensité du déplacement est très variable, depuis la forme simulant la luxation postérieure du pied, jusqu'aux déplacements nuls, aussi bien radiographiquement que cliniquement. Les cas moyens présentent à la radio un élargissement antérieur de la ligne conjugale, visible sur l'épreuve de profil ; on voit alors le gros tubercule antérieur d'articulation diaphyso-épiphysoire se dégager de la dépression correspondante de l'épiphyse ; de plus, la diaphyse débordé en avant l'épiphyse légèrement déplacée en arrière.

Le fragment diaphysaire est constant, de dimensions fort variables. Toujours visible sur le radio de profil, très souvent

aussi sur la radio de face, il est postéro-interne: constance dans la situation du fragment diaphysaire, constance dans le sens du

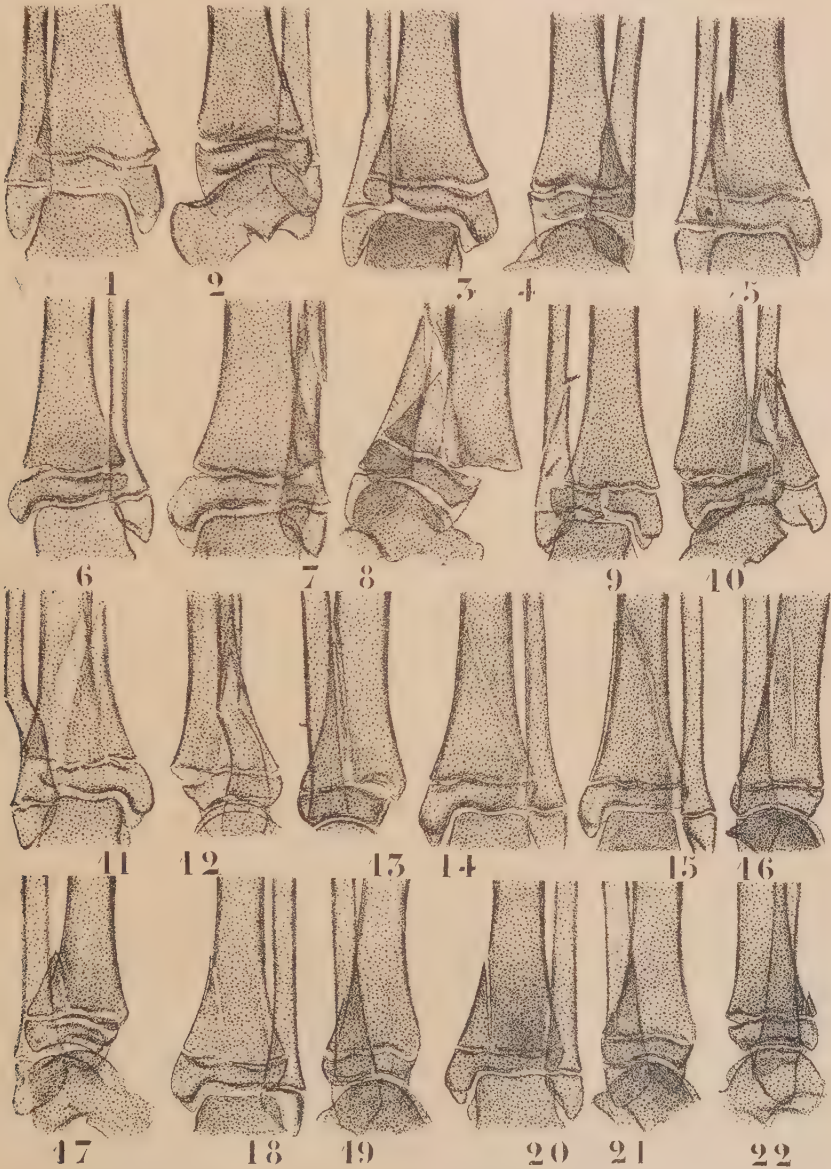


PLANCHE III

déplacement et dans le sens de l'action qui a causé le décollement épiphysaire. Ce sont les caractères du fragment diaphysaire

qui nous ont amené à ranger parmi les décollements épiphysaires sans déplacement les observations 19, 31, 32 et 33, où l'on ne constate radiographiquement aucune autre lésion que ce trait de fracture diaphysaire. Sur les fig. 11-12, 13-14, pl. III, on voit un fragment diaphysaire postéro-interne, de grandes dimensions. Or, sur les fig. 15-16, on trouve le même fragment, absolument comparable, aussi bien de face que de profil ; mais il n'y a aucun déplacement. — De même, la fig. 19 est comparable à la fig. 17, au déplacement près ; enfin les fig. 20-21 et 22 nous paraissent pouvoir être rangées dans le même groupe. S'agit-il « d'une disjonction dia-épiphysaire qui s'est compliquée en un point d'un arrachement osseux ? » ou bien y a-t-il « une fracture initiale qui va rejoindre le cartilage ?... En pratique, peu importe. »

2° Les *lésions du Péroné* ne sont pas constantes ; on ne les trouve que dans les cas avec déplacement notable (Obs. 23 à 25). L'os est alors brisé de 6 à 9 cm. au-dessus de la pointe de la malléole, et présente une angulation en rapport avec le sens du déplacement. Le plus souvent, le Péroné reste intact. Mais dans le mouvement d'abduction, il peut y avoir tiraillement du ligament latéral externe, avec douleur au bord antérieur de la malléole externe (Obs. 28, 29, 30). Peut-être même peut-il se produire une disjonction épiphysaire du péroné, sans déplacement, avec point douloureux à la base de la malléole externe (Obs. 31). Nous n'avons à ce sujet que des renseignements d'ordre clinique (douleur à la pression, ecchymose externe).

ÉTUDE CLINIQUE

Nous garderons la division déjà adoptée en deux groupes, suivant qu'il y a ou non déplacement.

A) CAS AVEC DÉPLACEMENT. — L'impotence fonctionnelle est immédiate.

La déformation est caractéristique : le pied est rejeté plus ou moins fortement en arrière ; on observe la saillie du talon, l'exagération de la courbure du tendon d'Achille, le raccourcissement du dos du pied. Il n'y a pas de valgus ; par contre il y a parfois du varus (Obs. 23). On voit en avant, au-dessus de l'interligne articulaire, une forte saillie « en marche d'escalier », formée par le bord antérieur de la diaphyse tibiale, et sous laquelle est une dépression. Lorsque le déplacement est peu important, on peut sentir, sinon voir cette saillie de la diaphyse.

C'est à ce niveau, sur une ligne horizontale, que l'on provoque de la douleur à la pression. On peut aussi réveiller de la douleur à la base de la malléole interne. Sur le Péroné, on trouve le

point douloureux de 6 à 10 cm. au-dessus de la pointe de la malléole externe, avec parfois de la crépitation.

Le ballotement astragalien est noté une fois. La mobilité anormale existe ordinairement, et permet la réduction: on se contentera de la constater sous anesthésie. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont plus ou moins limités et douloureux.

Les radiographies sont faciles à lire.

La réduction manuelle se fait facilement sous anesthésie. La contention en gouttière plâtrée n'offre pas de difficultés (aucun des cas considérés n'a été traité par l'appareil de marche).

Les suites sont bonnes, le résultat parfait, au point de vue anatomique et fonctionnel. A ce point de vue, les décollements épiphysaires, quel que soit leur aspect clinique, suivent une même évolution.

OBSERVATION 23. — *Ames... Henri, 14 ans.*

Le 4 juillet 1911, l'enfant est tombé d'une rampe d'escalier, la jambe repliée sous lui, le pied tordu en dedans. Douleur vive, impotence fonctionnelle absolue. Jambe droite déformée dans son 1/3 inférieur, pied en adduction et en varus; l'axe de la jambe tombe sur le 4^e orteil. Le pied est nettement luxé en arrière; concavité exagérée du tendon d'Achille. Saillie antérieure, formée par le bord antérieur de l'extrémité inférieure de la diaphyse tibiale, véritable marche d'escalier au-dessous de laquelle on ne sent pas l'astragale. Le péroné fait un angle ouvert en arrière. Douleur très nette à la base de la malléole interne; sur le péroné, à 5 travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole crépitation à ce niveau. Douleur très vive au niveau de l'articulation tibio-péronière inférieure. Ballotement astragalien.

Radio de profil, décollt. épiph. avec fort déplacement en arrière de l'épiphyse, entraînant un gros fragment diaphysaire postérieur. De face, on ne voit qu'un peu de déplacement en dedans. Le péroné est brisé à 8 ou 9 cm. au-dessus de sa pointe (pl. III, fig. 7-8).

Réduction très bonne démontrée par la radiographie.

L'enfant est revu en octobre 1912: état absolument normal, cliniquement et radiographiquement.

OBSERVATION 24. — *Lora... Germaine, 14 ans.*

Est tombée la jambe repliée sous elle. Impotence fonctionnelle; douleur vive; grosse déformation.

La radio de profil montre un décollt. épiph. avec déplacement en arrière de l'épiphyse entraînant un fragment diaphysaire postérieur. Pas de déplacement en dedans. Le péroné est brisé à 6 cm. de sa pointe. Fait exceptionnel, l'épiphyse tibiale est elle aussi brisée; le fragment postéro-interne paraît reporté en arrière avec le fragment inférieur du péroné; (Pl. III, fig. 9-10).

Bonne réduction démontrée par la radiographie. Décédée en 1916.

OBSERVATION 25. — (Communiquée par M. le Professeur agr. Ombrédanne). *Hul... Georgette, 11 ans.*

La radio (Pl. III, fig. 11-12) montre un décollt. épiph. avec déplacement en

arrière et en *dedans*. Il y a un grand fragment diaphysaire postéro-interne. Fracture du péroné à 6 cm. de sa pointe.

B) CAS SANS DÉPLACEMENT. — Grâce à la radiographie, ils doivent être rapprochés des précédents, dont ils ne constituent que le premier degré. Cliniquement, ce sont des entorses juxta-épiphyssaires, se rapprochant beaucoup de celles que nous avons rangées avec les décollements par abduction: mais l'anatomie pathologique les en sépare. Nous n'en connaissons aucune observation publiée.

Nous trouvons ici la symptomatologie des entorses; mais l'impotence fonctionnelle est immédiatement complète.

Le cou-de-pied enfle; l'ecchymose sous-malléolaire est bilatérale. La déformation est nulle. On trouve de la douleur à la pression à la base de la malléole interne, le long du bord antérieur du Tibia, où on ne sent pas de saillie appréciable. On trouve souvent aussi de la douleur au bord antérieur de la malléole externe (insertion du ligament latéral externe) ou encore à la base de la malléole externe (ligne conjugale?).

On conçoit qu'on puisse faire le diagnostic d'entorse, si la recherche de la douleur n'a pas été faite très soigneusement (obs. 29). La radiographie est donc d'un grand secours; elle montre surtout la fracture diaphysaire, plus rarement le décollement épiphysaire est bien mis en évidence.

Il est inutile de réduire et d'immobiliser en appareil plâtré ces décollements sans déplacement: il suffit d'un bandage ouaté; le massage est plus nuisible qu'utile, il explique pourquoi, dans l'observation 29, les douleurs ont duré une quinzaine de jours. La guérison demande environ trois semaines. La pose d'un appareil de marche permet de réduire à peu près à néant le séjour au lit, et constitue dès lors un réel progrès.

OBSERVATION 26. — *Bis... Blanche, 12 ans.*

Le 25 juillet 1916, l'enfant est tombée en sautant; elle n'a pu se relever seule. Le 27 juillet, pas de déformation, gonflement de la moitié inférieure de la jambe, du cou-de-pied, de la face dorsale du pied. Ecchymose de toute cette région, maximum au niveau des malléoles. Douleur à la pression sur le tibia, 1/4 inférieur, et sur la malléole interne. Pas de crépitation. Pied en équinisme; mouvements actifs et passifs de la tibio-tarsienne impossibles.

Radio: décollit. épiph. avec déplacement en arrière du fragment épiphysaire. Gros fragment diaphysaire postéro-interne. Pas de fracture du péroné (pl. III, fig. 13-14).

Appareil de marche enlevé le 22 août: très bon résultat.

Revue en décembre 1920: état normal cliniquement. Mouvements de la tibio-tarsienne normaux. Longueur du tibia 35 cm. des 2 côtés. La cheville enfle quelquefois après une longue marche; quelques douleurs aux changements de temps.

OBSERVATION 27. — (Communiquée par M. le Professeur agr. Ombrédanne).
Bou... Paul.

Les radiographies sont presque exactement superposables à celles du cas précédent; déplacement en arrière moins marqué.

OBSERVATION 28. — *Ama... Yvonne, 12 ans.*

Le 26 mai 1914, est tombée en courant, le pied replié sous elle ; n'a pu se relever ni marcher. 28 mai : gonflement peu accentué et ecchymose dans la région malléolaire externe. Douleur à la pression sur la face antérieure du tibia à son extrémité inférieure, maximum au niveau de l'articulation péronéo-tibiale; et sur le bord antérieur de la malléole péronière.

Radio : décollt. épiph. avec très léger déplacement en arrière. Grand fragment diaphysaire postéro-interne. Rien au péroné.

Appareil de marche. 18 juin : ablation du plâtre ; 2 jours après l'enfant marche très bien.

OBSERVATION 29. — *Pap... Henriette, 15 ans.*

Le 15 janvier 1914, chute sur la glace; pas de douleur immédiate, mais l'enfant n'a pu se relever. On porte le diagnostic d'entorse, l'enfant reste couchée une quinzaine, mais les douleurs persistent. 29 janvier : pas de déformation, pas de gonflement; légère ecchymose au 1/3 inférieur de la face interne de la jambe droite. Douleur à la pression au 1/3 inférieur de la face interne du tibia, suivant une ligne oblique en bas et en dehors filant vers l'interligne articulaire; au niveau des insertions ligamenteuses internes et externes. Mouvements de la tibio-tarsienne possibles mais douloureux.

Radio : fissure de l'extrémité inférieure du tibia, oblique en bas, en dehors et en avant, produisant un fragment diaphysaire postéro interne exactement semblable à celui des 3 observations précédentes. Pas de signes de décollt. épiphysaire. Très léger déplacement en dedans du fragment (double trait interne visible de face). Pas de fracture du péroné (pl. III, fig. 15-16).

1^{er} février : appareil de marche qui est enlevé le 28 février.

OBSERVATION 30. — *Mira... René, 13 ans.*

Le 20 janvier 1911, l'enfant glisse, pied gauche en adduction. Le lendemain, gonflement périmaléolaire surtout en dehors. Ecchymose légère au-dessous et en arrière de la malléole interne; plus marquée en avant de la malléole externe. Douleur à la pression à la partie moyenne du bord antérieur du tibia, derrière les tendons extenseurs, et sur l'interligne tibio-tarsien ; sur le bord antérieur de la malléole péronière. Mouvements : la flexion dépasse l'angle droit, l'extension est douloureuse un peu avant la fin de sa course. Pas de ballotement astragalien.

Radio : décollt. épiph., élargissement antérieur de l'espace clair conjugal, avec un peu de déplacement en arrière de l'épiphyse; fragment diaphysaire postérieur (pl. III, fig. 17).

Sorti guéri le 12 février.

OBSERVATION 31. — *Dor... Henriette, 12 ans.*

Le 10 novembre 1912, l'enfant étant assise sur une planche formant balançoire tombe brusquement à terre, le pied droit pris entre la planche et le sol. Elle n'a pu marcher depuis. Applications d'eau blanche. 13 novembre, aucune déformation; léger gonflement au niveau de la malléole externe.

Douleur à 5 cm. au-dessus de la malléole tibiale et à la base de la malléole péronière.

Radio : aucun signe de décollt. épiphysaire. Mais fragment diaphysaire cunéiforme postéro-interne, visible de face et de profil (pl. II, fig. 18-19).

Plâtre sans réduction.

OBSERVATION 32. — *Ber... Berthe, 12 ans.*

Le 15 octobre 1915, l'enfant glisse et tombe le pied pris sous cile, tourné en dedans. 3 jours après gonflement léger de la cheville droite, ecchymose à la face antérieure du cou-de-pied. Douleur nette à la pression de la malléole interne; mouvements du pied normaux mais douloureux.

Radio : fissure presque verticale de l'extrémité inférieure de la diaphyse tibiale, détachant un fragment postéro-interne; aucun déplacement; pas de décollement épiphysaire (pl. III, fig. 20 et 21).

Pansement avec une bande amidonnée. Le 30 octobre, l'enfant marche très bien, mouvements normaux.

En décembre 1920, état anatomique et fonctionnel normal.

OBSERVATION 33. — *Bois... Eugène, 12 ans.*

On voit sur la radio de profil un élargissement en avant de l'espace clair conjugal, sans déplacement de l'épiphyse. Un tout petit fragment diaphysaire postérieur (pl. III, fig. 22).

CHAPITRE II

FRACTURES DIVERSES

§ I

FRACTURES MÉTAPHYSAIRES TRANSVERSALES

Le Tibia peut se rompre au-dessus du cartilage de conjugaison, à une faible distance de celui-ci, dans le tissu spongieux du bulbe (métaphyse). Il y a souvent une fracture du Péroné au même niveau. Ces fractures sont décrites chez l'adulte sous le nom de fractures sus-malléolaires ; elles ont été relativement peu étudiées. La thèse de Barberousse (Lyon, 1903-04, n° 102) leur est consacrée, et cet auteur a justifié leur individualisation. Chez l'enfant la dénomination de supra-malléolaires prêterait à confusion avec les décollements épiphysaires ; nous préférons l'épithèse de supra-conjugales ou métaphysaires pour définir leur siège ; le cartilage a tenu bon, c'est la diaphyse qui a cédé.

Sur 79 cas de fractures du cou-de-pied, nous avons trouvé 31 fractures supra-conjugales.

Comme pour les fractures de cause directe des os de la jambe à la partie moyenne, l'âge ne joue pas un rôle important, le maximum de fréquence étant, comme pour les fractures de la jambe prises en bloc, vers 7 ou 8 ans. Pourtant il faut noter la fréquence de ces fractures de 1 à 2 ans, en relation avec le rachitisme.

Ce sont presque toujours des fractures de cause directe : dans 10 cas sur 13 où la nature du traumatisme est précisée, il s'agit d'un choc direct, d'un écrasement par roue de voiture. Dans les trois autres cas, il s'agit d'une chute d'un lieu élevé.

Il est d'usage de répéter qu'en matière de fractures directes, les lésions échappent à toute description par leur diversité. Or nous avons pu facilement grouper en types peu nombreux la trentaine d'observations qui étaient entre nos mains. Radiographie et Clinique nous permettent d'étudier les fractures de chacun

des deux os isolés, et celles des deux os à la fois ; les os rachitiques ont un type un peu spécial.

A) TIBIA SEUL. — Nous avons réuni 5 observations de *fracture transversale métaphysaire du Tibia seul*.

Les lésions sont d'un type assez uniforme (fig. 10-11, 12-13, 16-17, pl. IV). Le Tibia est fracturé, de 2 à 4 cm., au-dessus du cartilage conjugal, en plein tissu spongieux diaphysaire par conséquent. Il s'agit d'une fracture incomplète, sous-périostée, sans déplacement, le fragment inférieur tibial étant pourtant ordinairement un peu dévié en varus.

Sur le radio de face, on voit une encoche au bord interne du Tibia, évoquant l'idée d'une pénétration du fragment supérieur dans le tissu spongieux du fragment inférieur. La radio de profil fait songer à une fracture par compression verticale, à un écrasement, fracture en motte de beurre. Les obs. 34 et 35 font précisément mention d'une chute sur les pieds d'un lieu assez élevé.

En dehors de ce mécanisme de tassement, la déviation en varus fait songer à de l'abduction. Pour renforcer cette idée, l'obs. 34 nous montre un décollement épiphysaire du Péroné, avec translation en dedans de l'épiphyse, réalisant une fracture tibio-génienne (fig. 16, pl. IV). — (V. Fractures de la malléole interne). Dans l'obs. 36, il y a une véritable inflexion en dedans du corps du Péroné (fig. 12, pl. IV).

Cliniquement, il n'y a pas, ou très peu de déformation ; on trouve un peu de gonflement, une ecchymose interne.

Le symptôme caractéristique est le trait douloureux transversal sur le Tibia à 2 ou 3 travers de doigt au-dessus de l'interligne articulaire. Ni mobilité anormale, ni crépitation.

La réduction est inutile.

OBSERVATION 34. — Gué... Georges, 11 ans.

Le 29 août l'enfant est tombé de 2 m. 50 de haut. Gonflement du cou-de-pied ; déformation de l'extrémité inférieure de la jambe droite. Douleur à la pression (?)

Radio : fracture du tibia, à trait un peu oblique en bas et en arrière, à 3-4 cm. au-dessus du cartilage conjugal, sans déplacement ; mais déviation en varus du fragment inférieur. L'épiphyse inférieure du péroné est nettement déplacée en dedans (pl. IV, fig. 16-17).

Plâtre sans réduction. 23 septembre : consolidation.

OBSERVATION 35. — Wav... Florida, 3 ans 1/2 (non rachitique).

Le 9 mars 1915, l'enfant tombe d'une échelle, debout ; se plaint aussitôt de sa jambe et ne peut se tenir debout. Amenée à l'hôpital deux jours après : pas d'ecchymose, pas de déformation ; aucun point douloureux net ; ni mobilité anormale, ni crépitation.

Radio : fracture transversale du tibia « en motte de beurre », à 1 cm. 5 au-dessus du cartilage conjugal, sans déplacement; mais le fragment inférieur paraît légèrement dévié en varus (pl. IV, fig. 10-11).

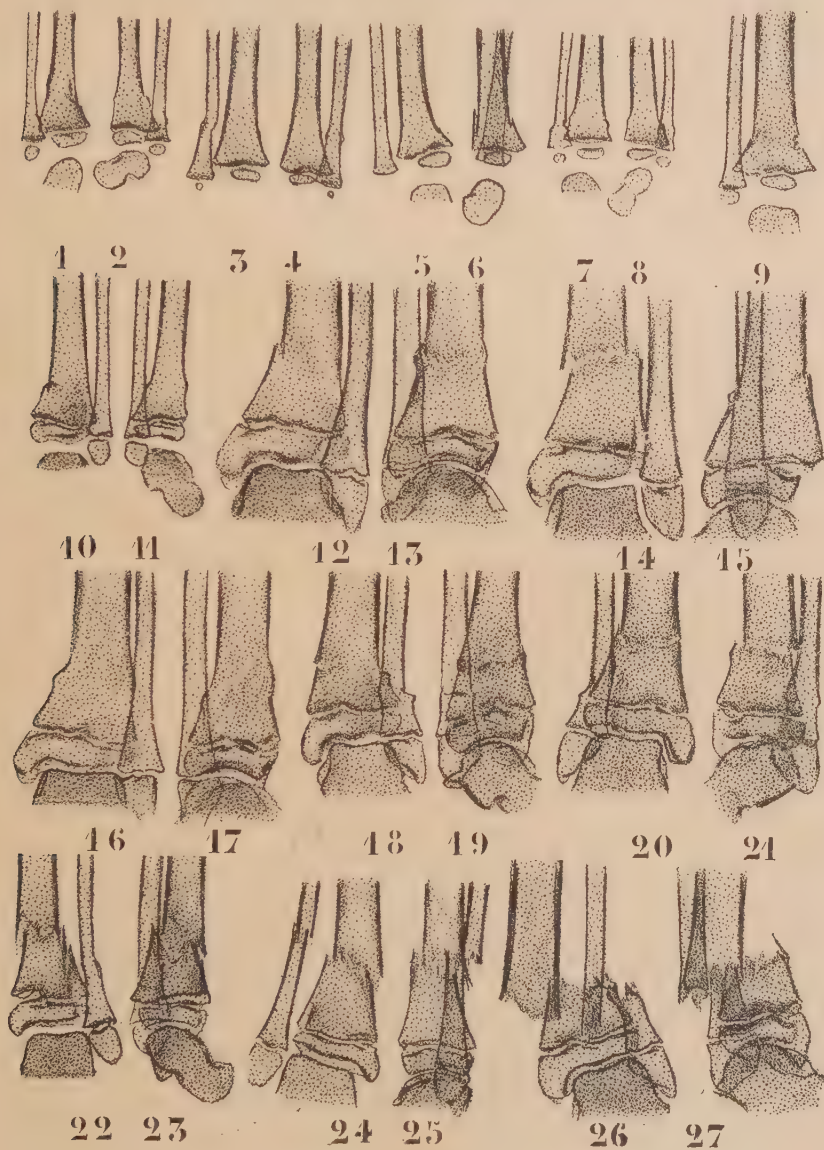


PLANCHE IV

OBSERVATION 36. — Gros... André, 13 ans.

Le 26 décembre 1916, une roue d'auto passe sur la jambe droite; n'a pu marcher depuis. Erafures à la face interne de la jambe. Douleur face

interne du tibia à 4 ou 5 cm. au-dessus de la pointe de la malléole. Ni crépitation ni mobilité anormale. Mouvements de la tibio-tarsienne limités.

Radio : fracture transversale du tibia sans déplacement, à 4 cm. au-dessus de la pointe de la malléole. Ni crépitation ni mobilité anormale. Mouvements de la tibio tarsienne limités.

Radio : fracture transversale du tibia sans déplacement, à 4 cm. au-dessus du cartilage de conjugaison. De profil, aspect de tassement, « en motte de beurre » ; de face, encoche visible à la face interne du tibia. Le péroné est incurvé en dedans au niveau du trait de fracture tibial (pl. IV, fig. 12-13).

15 janvier 1917, appareil de marche ; marche le lendemain. 28 janvier, ablation, consolidation, marche bonne.

OBSERVATION 37. — *Bon... Eugène, 7 ans.*

La radio de la jambe gauche montre une fracture transversale du tibia à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal. De profil, aspect « en motte de beurre ».

OBSERVATION 38. — *Barro... Henri, 9 ans.*

Le 26 mars 1915 a été renversé par une auto. Jambe gauche : pas de gonflement, ni de déformation ; légère ecchymose au niveau du 1/3 inférieur de la jambe. Douleur à la palpation au 1/3 inférieur du tibia. Mouvements du pied conservés ; flexion douloureuse.

Radio : on ne voit qu'une légère saillie dans le contour postérieur du tibia, à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal.

Appareil de marche. 24 avril : bon état.

B) FRACTURES DES 2 OS. — 1° *Fractures sans déplacement.* — Dans un groupe de quatre observations (observations 39 à 42), la lésion tibiale est sensiblement la même que dans la série précédente : c'est une fracture transversale à 2 ou 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal, sans déplacement important des fragments. Le péroné est fracturé en bois vert à 3 ou 4 cm. de sa pointe. Les fig. 18 et 20, pl. IV, montrent bien l'aspect de cette fracture en bois vert. Nous ne pouvons nous empêcher de comparer ce type de fracture au décollement épiphysaire du Tibia par abduction : même mécanisme, même déformation ; la lésion tibiale seule diffère.

Le segment inférieur des os de la jambe est un peu dévié en dehors, accessoirement en avant, donnant l'impression d'une fracture par choc direct sur la face externe de la jambe, comme pour certains décollements épiphysaires ; mais ici le cartilage tibial a tenu bon, c'est la diaphyse qui a cédé.

Cliniquement, on peut avoir un peu de déformation en valgus. Le vrai symptôme est la douleur exquise sur le Tibia, de 4 à 6 cm. au-dessus de la pointe de la malléole interne ; sur le Péroné, à 3 cm. de la pointe, on peut même sentir là une dépression.

Dans un cas la réduction fut nécessaire.

OBSERVATION 39. — *Labor... Suzanne, 12 ans.*

Le 27 août 1911, a reçu une pierre de taille sur la jambe droite, qui a été tournée en dehors. Gonflement 1/3 inférieur de la jambe, surtout en dedans; légère déviation du pied en valgus. Douleur exquise localisée à 2 travers de doigt au-dessus de la malléole externe, à 5 travers de doigt au-dessus de la malléole tibiale. On sent très bien une saillie au niveau du péroné. Mouvements du pied impossibles; léger ballottement astragalien.

Radio : fracture transversale du tibia à 2 cm. au-dessus du cartilage conjugal, léger déplacement en dehors et en avant du fragment inférieur. Fracture en bois vert du péroné à 3 cm. 5 au-dessus de sa pointe (pl. IV, fig. 18-19).

Réduction sous chloroforme, plâtre. 24 septembre, bonne consolidation.

OBSERVATION 40. — *Bess... Sarah, 11 ans.*

Le 4 août 1919, une auto passe sur les 2 jambes de l'enfant. Gonflement 1/3 inférieur de la jambe et pied gauche; grande ecchymose interne avec phlyctènes, traces d'éraflures externes. Dépression à la base de la malléole externe, mais pas de déviation du pied.

Radio : fracture transversale du tibia à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal, léger déplacement en avant du fragment inférieur. Fracture en bois vert du péroné à 3 cm. 5 au-dessus de sa pointe (pl. IV, fig. 20-21).

Gouttière le 5 août; appareil de marche le 12 août; marche le 16 août. Déplâtré le 27 août, marche bien.

OBSERVATION 41. — *Pédr... Emile, 14 ans.*

Le 11 janvier 1917, a reçu sur la jambe droite une lourde caisse, n'a pu marcher depuis. Gonflement 1/3 inférieur de la jambe. Douleur à la pression sur le tibia à 5 cm. au-dessus de la pointe de la malléole interne. Douleur aussi à la pression sur le péroné. Limitation de la flexion du pied.

Radio : fracture transversale du tibia à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal, très légère déviation en dehors et en avant du fragment inférieur. Fracture en bois vert du péroné à 3 cm. de sa pointe.

12 janvier, appareil de marche. 13 février : pas de déformation, marche facile.

OBSERVATION 42. — *Canü... Augustine, 14 ans.*

(Cas diagnostiqué entorse).

Radio : fracture transversale du tibia à 2 cm. au-dessus du cartilage conjugal, avec très légère déviation en dehors. Fracture du péroné en bois vert à 3 cm. de sa pointe.

2° *Fracture complète, transversale des 2 os.* — Le Tibia est brisé à 3 ou 4 cm. au-dessus du cartilage, le Péroné à peu près au même niveau.

Il y a une déviation du segment inférieur de la jambe en dehors et le plus souvent en avant, créant la déformation en arc de cercle (Barberousse).

Cliniquement, il n'y a ici rien de spécial à l'enfance: Impotence fonctionnelle complète, gonflement, déformation, ecchymoses

avec phlyctènes ; douleur à la pression, mobilité anormale, crépitation.

La déformation constante exige une correction soignée. Cette réduction n'est pas facile si nous en jugeons par les 8 observations ci-après ; les radios faites en gouttière, après tentative de réduction, montrent un assez piètre résultat ; d'autres montrent des fractures consolidées en position vicieuse.

Cette difficulté dans la réduction est un caractère assez particulier à ce type de fractures basses des 2 os de la jambe ; il en est de même chez l'adulte, et Barberousse y insiste.

C'est là d'ailleurs une indication formelle du traitement par l'appareil de marche, après réduction par traction continue. L'ostéosynthèse serait justifiée en cas d'échec.

OBSERVATION 43. — *Gay... Odette, 9 ans.*

Le 19 mars 1917, a eu le pied gauche serré entre un tramway et le trottoir. N'a pu se relever seule. Gonflement moitié inférieure de la jambe et du pied gauche. Déformation de l'extrémité inférieure de la jambe, pied déplacé en valgus. Encoche profonde à la base de la malléole externe. Vaste ecchymose. Douleur vive à la pression sur les 2 os à 3-4cm. de la pointe des malléoles. Mouvements de la tibio-tarsienne impossibles. Réduction, plâtre.

La radio après réduction montre une fracture transversale des 2 os ; le tibia est brisé un peu plus haut que le péroné, à 3 cm. environ au-dessus du cartilage conjugal ; la réduction est incomplète ; il subsiste un déplacement important en dehors du segment inférieur de la jambe.

Le 26 mars et le 12 avril, on fait deux appareils de marche. Le 28 avril, la marche est satisfaisante ; il subsiste un peu de valgus.

OBSERVATION 44. — *Jol... Jean, 11 ans.*

Le 22 juin 1912, chute d'une hauteur de 2 mètres ; le pied droit a été tordu en abduction. Gonflement très marqué de la jambe et du pied. Déformation très accentuée en valgus ; coup de hache externe. Ecchymose à la base de la malléole interne, Douleur à la pression sur le tibia à 3 cm. au-dessus de la base de la malléole interne ; sur le péroné au niveau du coup de hache. Crépitation.

Radio : fracture transversale des 2 os ; le tibia est brisé un peu plus haut que le péroné, à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal. Fort déplacement du segment inférieur de la jambe en dehors et en avant (pl. IV, fig. 26 27).

1^{re} tentative de réduction le 24 juin, plâtre. La radio montre que la réduction est insignifiante dans les 2 sens. 2^{me} tentative le 28 juin, même résultat. Le 6 août ablation du plâtre ; jambe fortement incurvée en avant, marche difficile.

OBSERVATION 45. — *Carp... Georges, 10 ans.*

Radio faite en gouttière après réduction : fracture transversale des 2 os de la jambe au même niveau, à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal tibial. Il subsiste un déplacement notable du segment inférieur de la jambe en dehors et en avant.

Amputation secondaire.

OBSERVATION 46. — *Gran... Gustave, 7 ans.*

Le 13 février 1913, a été renversé par une auto. Jambe gauche enflée. Large éraflure superficielle antérieure; phlyctènes. Pied dévié en valgus : la déformation siège à 3 travers de doigt au-dessus de l'articulation. Mobilité anormale, crépitation.

Radio : tibia fracturé un peu obliquement en bas et en dedans, à 3-4 cm. au-dessus du cartilage conjugal; péroné fracturé un peu plus haut. Déviation en dehors et en avant du segment inférieur de la jambe.

Plâtre sans réduction. 13 mars : consolidation. Angulation en dehors et en avant du 1/3 inférieur de la jambe (marche d'ailleurs assez bonne).

26 février 1914 : l'axe de la jambe est très légèrement dévié en dehors et en avant. Aucun trouble de la fonction; pas d'atrophie musculaire.

OBSERVATION 47. — *Evra... Marguerite, 10 ans.*

Radio : fracture transversale des 2 os de la jambe, le tibia à 3 cm. du cartilage conjugal, le péroné à 2 cm. plus haut. Forte déviation en avant et en dehors du segment inférieur de la jambe, l'angulation est comblée par de l'os nouveau; la saillie interne du fragment supérieur tibial est adoucie.

OBSERVATION 48. — *Chaz... Madeleine, 12 ans.*

Radio : fracture ancienne des 2 os de la jambe, le tibia à 4 cm. au-dessus du cartilage conjugal, le péroné à 1 cm. plus haut. Déviation notable en dehors du segment inférieur de la jambe. Cal assez volumineux, encore en partie transparent.

OBSERVATION 49. — *Mori... Léopold, 6 ans.*

Radio : fracture transversale des 2 os de la jambe, le tibia à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal, le péroné à 1 cm. plus haut. Déviation notable du segment inférieur en dehors. Déplacement en avant, mais sans angulation (pl. IV, fig. 24-25).

OBSERVATION 50. — *Mep... Guillaume, 12 ans.*

Radio : fracture transversale des 2 os de la jambe; fracture du tibia à 3-4 cm. au-dessus du cartilage conjugal, sans déplacement des fragments. Fracture du péroné en bois vert à 1 cm. plus bas, à 5 cm. au-dessus de sa pointe. Angulation notable en valgus du segment inférieur. Cal en voie de formation.

OBSERVATION 51. — *Bar... René, 8 ans.*

Le 13 juin 1915 a été renversé par une auto. Jambe droite : déviation du pied en dedans, ecchymose; douleur à la pression au 1/3 inférieur de la jambe, crépitation; mouvements du pied douloureux.

Radio : fracture des 2 os de la jambe. Le tibia est fracturé obliquement en haut et en dehors, de 2 à 4 cm. au-dessus du cartilage conjugal, le péroné est brisé sur le prolongement du trait de fracture tibial. Le segment inférieur de la jambe est dévié en dedans.

Réduction sous chlorure d'éthyle, gouttière plâtrée. 12 juillet, ablation du plâtre; limitation de la flexion.

3° Nous plaçons ici 2 observations de *fracture transversale du Tibia* à 3 ou 4 cm. au-dessus du cartilage, *accompagnée de dé-*

collement épiphysaire du Tibia et de fracture du Péroné; ces lésions étant dues à un traumatisme complexe qu'il n'a pas été possible de reconstituer avec précision (comparer l'obs. 13).

OBSERVATION 52. — *Cor... Arthur, 12 ans.*

A eu le pied droit pris dans les rayons d'une roue de wagonnet en marche et porté en hyperextension. Jambe droite : grosse déformation : le pied est luxé en arrière et en dedans (l'axe de la crête tibiale passe par le 3^{me} espace). Ecchymose antérieure.

Radio : fracture transversale du tibia à 4 cm. au-dessus du cartilage de conjugaison; le fragment inférieur est dévié en dedans. Decollt. épiph. avec déplacement important en arrière de l'épiphyse entraînant un fragment diaphysaire postérieur. Fracture du péroné à 12 cm. au-dessus de sa pointe, sans déplacement (pl. IV, fig. 14-15).

OBSERVATION 53. — *Séguy... Marcel, 8 ans.*

Le 25 mai 1916, dans un escalier, l'enfant reçoit sur la face interne de la jambe une lourde planche, puis tombe, la jambe droite repliée sous lui, le pied en hyperextension. Gonflement moitié inférieure jambe droite et pied, Ecchymose le long du tiers inférieur du tibia; phlyctènes. Douleur à la pression sur le tiers inférieur du tibia et du péroné.

Radio : 1^o fracture transversale du tibia à 3 cm. au-dessus du cartilage conjugal; déplacement en dehors et en arrière du fragment inférieur. 2^o Décollement épiphysaire du tibia (léger élargissement de la ligne conjugale en dedans et en avant); fragment diaphysaire externe; fracture du péroné à 4 cm. au-dessus de sa pointe (pl. IV, fig. 22-23).

27 mai : réduction, gouttière plâtrée. 26 juin : ablation du plâtre, consolidation.

C) FRACTURE ISOLÉE DU PÉRONÉ. — Que le Tibia soit fracturé seul, ou en même temps que le Péroné, la fonction de sustentation du membre est supprimée (fracture du pilon). Il n'en est plus de même dans la fracture isolée du Péroné, lésion moins grave qu'une entorse au point de vue de la marche. Nous avons néanmoins placé ici des cas de fracture isolée du Péroné, pour suivre la classification anatomo-pathologique que nous avons adoptée.

La fracture isolée du Péroné est d'ailleurs rare chez l'enfant: nous n'en avons trouvé que deux cas (sur 365). Il s'agit dans ces deux cas d'une fracture par adduction du Péroné, à trait oblique, de 4 à 7 cm. de la pointe de la malléole externe.

Après l'accident, le blessé peut encore se tenir debout et marcher. Puis le cou-de-pied enfle, une ecchymose externe apparaît; on trouve une zone douloureuse à la pression sur le Péroné, à 6 cm. de sa pointe. Les mouvements du pied restent libres. La guérison n'exige aucune immobilisation: enveloppements ouatés, massages suffiront. Mais un appareil de marche tout en supprimant la douleur, permettra le lever immédiat.

OBSERVATION 54. — *Dur... Robert, 12 ans.*

Le 17 mai 1913, faux-pas et chute sur le côté gauche, la jambe gauche mi-fléchie, le pied gauche en adduction; immédiatement l'enfant ressent une douleur vive, mais peut faire quelques pas. Gonflement du cou-de-pied, surtout en dehors et en avant. Douleur vive à 4 travers de doigt au-dessus de la pointe de la malléole externe; douleur également au bord antérieur de la malléole externe, et au voisinage de la pointe de la malléole interne. Mouvements du pied libres, peu douloureux.

Radio : fracture du péroné, à trait oblique en bas, en avant et en dehors, de 4 à 7 cm. au-dessus de la pointe de la malléole; le fragment inférieur est légèrement déplacé en arrière.

Plâtre 10 jours; commence à marcher le 10 juin.

OBSERVATION 55. — *Men... Pierre, 13 ans.*

Le 22 mars 1917, a eu le pied serré entre deux pièces de fer, et porté en adduction; a pu se relever et marcher seul pendant trois quarts d'heure. Depuis, l'enfant n'a pu marcher. Vu 6 jours après : gonflement considérable du cou-de-pied, du 1/3 inférieur de la jambe et du dos du pied; ecchymose interne; ecchymose externe étendue, avec une phlyctène. Douleur à la pression sur le péroné de 4 à 6 cm. au-dessus de la pointe; pas de point douloureux tibial.

Radio : fracture sous-périostée du péroné à 6 cm. de la pointe; la ligne conjugale du tibia paraît normale.

Pansement ouaté, repos d'un mois.

D) FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DES OS DE LA JAMBE AYANT 2 ANS. — Nous avons rangé à part les observations de fractures de l'extrémité inférieure des os de la jambe chez des enfants de 1 à 2 ans. A cet âge on connaît en effet la *fréquence du rachitisme*, cause prédisposante extrêmement importante. Ce sont des fractures sous-périostées : les radiographies donnent l'impression d'une mollesse, d'une malléabilité particulières des os. Le siège de prédilection des fractures des os de la jambe, de 1 à 2 ans, est certainement le tissu spongieux de l'extrémité inférieure (9 cas sur 17).

L'impotence, le gonflement, la douleur à la pression sont presque toujours les seuls signes.

OBSERVATION 56. — *Le Bi... 18 mois.*

Le 14 janvier 1905, est tombé en jouant. Gonflement de l'extrémité inférieure de la jambe droite et du pied, pied un peu dévié en varus. Douleur à la pression sur toute la partie inférieure de la jambe.

Radio : fracture transversale du tibia à 1,5 cm. au-dessus du cartilage conjugal. Pénétration du fragment supérieur dans le bulbe. (Pl. IV, fig. 5-5).

OBSERVATION 57. — *Pru... Robert, 2 ans.* (Rachitique : jambes en varus, gros ventre).

A fait une chute. Jambe gauche : un point douloureux net juste au-dessus de chacune des malléoles.

Radio : fracture transversale du tibia à 2 cm. au-dessus du cartilage conjugal, pénétration du fragment supérieur (pl. IV, fig. 9).

OBSERVATION 58. — *Jour... Claudia, 20 mois.* (A marché à 15 mois).

Le 16 mars 1920, l'enfant est tombée d'une chaise basse ; n'a pas marché depuis et ne se plaint pas. Jambe gauche : pas d'ecchymose, pas de déformation. Douleur exquise sur le tibia à 2 cm. au-dessus de la malléole interne ; pas de crépitation. Mouvements du pied normaux.

Radio : fracture transversale du tibia à 1,5 au-dessus du cartilage conjugal ; légère déviation en varus du fragment inférieur (pl. IV, fig. 1-2). infraction du péroné à 1 cm. au-dessus du cartilage.

OBSERVATION 59. — *Raph... Andrée, 17 mois.*

Radio : de profil, fracture sous-périostée du tibia droit à 1,5 cm. au-dessus du cartilage conjugal ; légère encoche dans le profil postérieur ; légère sinuosité du contour antérieur.

OBSERVATION 60. — *Car... Fernand, 18 mois.*

Serait tombé en jouant 8 jours auparavant ; a refusé de marcher depuis lors. Point douloureux net à la palpation du péroné gauche à 1 travers de doigt au-dessus de la malléole.

Radio : fracture sous-périostée du péroné gauche à 2 cm. au-dessus de son cartilage conjugal (pl. IV, fig. 3-4).

OBSERVATION 61. — *Cou... Georges, 19 mois.*

Radio : fracture sous-périostée du péroné à 3 cm. au-dessus de son cartilage conjugal.

OBSERVATION 62. — *Mar... Odette, 2 ans.*

Radio : fracture « en motte de beurre » des 2 os (pl. IV, fig. 7-8).

OBSERVATION 63. — *Brun... Georgette, 17 mois.*

Rachitique : ne marche pas encore ; 7 dents. La mère a remarqué que l'enfant souffrait quand on voulait chausser son pied gauche. Gonflement de l'extrémité inférieure de la jambe gauche. Pas d'ecchymose ; mouvements du pied normaux.

Douleur à la pression sur l'extrémité inférieure du tibia gauche.

Radio : infraction des 2 os à l'extrémité inférieure de la diaphyse, à 10-15 mm. du cartilage conjugal ; les contours diaphysaires sont sinueux, de face et de profil.

OBSERVATION 64. — *Henr... André, 16 mois.*

Marche depuis un mois ; il y a 6 jours, a fait une chute. Légère déformation de la jambe gauche dont le segment inférieur est porté en varus. Légère douleur à la palpation, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. Flexion un peu limitée.

Radio : de face, fracture incomplète des 2 os de la jambe : le tibia à 15 mm. au-dessus du cartilage (légère irrégularité du contour interne de la diaphyse). Le péroné est fracturé au même niveau et légèrement infléchi en dedans.

FRACTURES ÉPIPHYSAIRES

Les fractures intéressant les épiphyses tibiale et péronière se laissent diviser en deux groupes :

- 1° Les fractures de la mortaise, fractures articulaires ;
- 2° Les arrachements osseux, qui ne sont qu'un degré des entorses

A) FRACTURES DE LA MORTAISE. — Elles comprennent :

A) Les fractures de l'épiphyse tibiale, avec ou sans décollement épiphysaire du Péroné ;

B) Les décollements épiphysaires isolés du Péroné.

1° *Fractures de l'épiphyse tibiale* — Le type clinique le mieux défini et le plus fréquent, parmi les fractures de la mortaise, est la fracture de la malléole interne, avec décollement épiphysaire du Péroné. Cette fracture étant très comparable à ce que l'on rencontre chez l'adulte, notre description sera brève. Notre étude porte sur 9 observations, de 9 à 14 ans (dont une observation de Monsaingeon, une de Schwartz, in Quénu, *Rev. de Chir.* 10 avril 1912, p. 234, fig. 30).

C'est une fracture indirecte presque toujours : l'enfant est tombé sur ses pieds d'une certaine hauteur, s'est tourné le pied (en dedans, obs. 68). C'est la classique fracture par adduction : « La malléole interne est refoulée en dedans par l'astragale, elle cède en entraînant un morceau de l'épiphyse tibiale » (Chaput). Du côté du Péroné, les lésions par arrachement sont variables.

Radiographie. — Le trait de fracture tibial ignore le cartilage de conjugaison : il n'est en rien spécial à l'enfance. Partant de l'angle rentrant malléolo-tibial, oblique en haut et en dedans, il sépare de l'épiphyse sa partie interne, c'est-à-dire la malléole interne et sa base. De plus il traverse le cartilage conjugal et détache de la diaphyse un petit fragment. — Le déplacement est nul ou insignifiant.

C'est sur l'épreuve radiographique de face que se voit bien ce trait de fracture ; sur l'épreuve de profil, c'est au niveau du bord antérieur du Tibia, à quelques millimètres au-dessus du cartilage, qu'il faut chercher une petite irrégularité du bord antérieur

de la diaphyse (fig. 1, pl. V), ou simplement un petit trait clair un peu au-dessus de l'espace clair conjugal (fig. 5, pl. V).

Les lésions du Péroné sont variables.

La lésion qui semble la plus fréquente, celle en tout cas qui est caractéristique des fractures par adduction de l'enfant, c'est le décollement épiphysaire du Péroné, ordinairement sans déplacement, réalisant une fracture « bimalléolaire bigénienne ».

Dans un cas (fig. 6, pl. V) l'épiphyse péronière entraîne avec elle un fragment diaphysaire ; le déplacement est d'ailleurs important. — Ordinairement, il s'agit d'un décollement pur ; le déplacement étant peu marqué, il sera nécessaire d'examiner avec soin l'épreuve de face pour y noter des signes de décollement épiphysaire du Péroné.

On pourra observer :

1° L'élargissement de la ligne conjugale à son extrémité externe (pl. V, fig. 2, 3, 4).

2° La tendance à l'obliquité en bas et en dedans du contour de la face cutanée de la malléole externe (pl. V, fig. 2).

3° La translation en dedans de l'épiphyse, débordée par la diaphyse plus en dehors qu'en dedans (pl. IV, fig. 16).

L'examen de profil ne donne rien.

Il peut y avoir une fracture du Péroné à 1 cm. au-dessus du cartilage conjugal (pl. V, fig. 7 et 8).

Il est des cas où on ne peut trouver, de face ou de profil, aucun signe de décollement épiphysaire du Péroné. L'arrachement de l'épiphyse peut alors être remplacé par l'entorse externe.

Deux faits importants sont à retenir :

1° L'articulation est ouverte, d'une part à l'union de la joue interne et du plafond ; d'autre part à la base de la joue externe (le cartilage conjugal du Péroné répondant à l'articulation).

2° La mortaise peut être élargie mais ordinairement n'est pas disloquée malgré les lésions de ses deux joues ; les fragments ne sont pas mobiles.

En somme, fracture sans déplacement ne compromettant ni la sustentation ni la direction du pied.

La *sympptomatologie* est habituellement celle d'une entorse : Impotence fonctionnelle ; à la vue, gonflement, ecchymose interne ou bilatérale ; ordinairement pas de déformation, ou attitude en varus léger. A la palpation, sur le Tibia on sent parfois à la base de la malléole interne une sorte de rebord tranchant, une encoche ; surtout on réveille constamment en ce point la douleur exquise. Du côté du Péroné, on trouve presque constamment de la douleur soit à la base de la malléole externe (décollement épiphysaire), un peu au-dessus (fracture supra-conjugale), soit au bord anté-

rieur de la malléole (entorse externe). — Il n'y a ni crépitation, ni mobilité anormale. On obtient parfois le ballottement astraga-

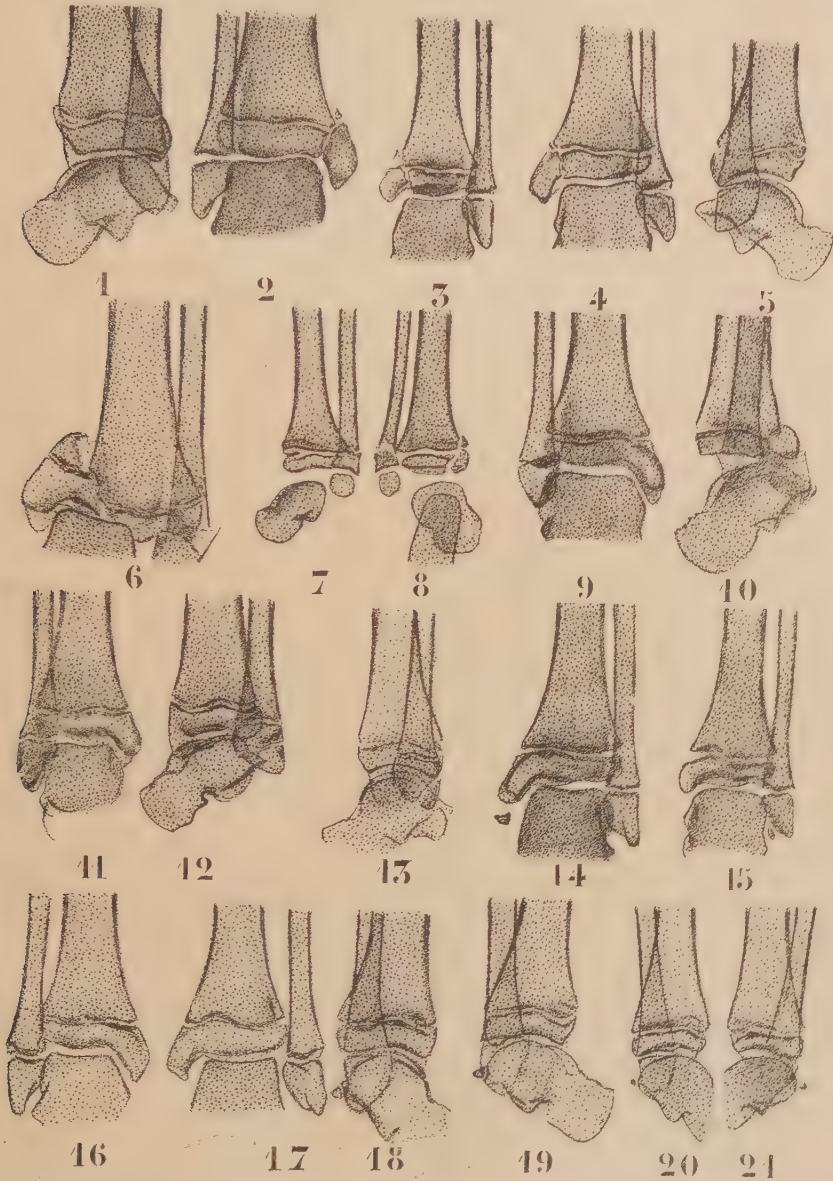


PLANCHE V

lien ; les mouvements de la tibio-tarsienne sont plus ou moins limités, le pied a tendance à se mettre en équinisme.

On peut tenter de réduire le déplacement du fragment malléolaire interne, s'il est un peu marqué, en portant le pied en valgus. On immobilisera en gouttière ou mieux dans un appareil de marche pendant trois semaines à un mois.

OBSERVATION 65. — *Laza... Charles, 4 ans*

Le 13 mai 1913, l'enfant tombe des bras de son père, debout sur le sol. Impotence fonctionnelle. Gonflement marqué du 1/3 inférieur présente une forte concavité interne; pied en varus; ecchymose bimalléolaire. Douleur à la pression à la base de la malléole interne : on sent nettement sous la peau une sorte de rebord tranchant. Douleur vive sur le péroné à 3-4 cm. au-dessus de la pointe de la malléole. Mouvements provoqués du pied extrêmement douloureux.

Radio : fracture de la malléole interne; fracture du péroné à 1 cm. au-dessus du cartilage conjugal. Les fragments sont entraînés par le pied en dedans (péroné) et en haut (malléole interne) (fig. 7-8, pl. V).

Réduction sous anesthésie, gouttière plâtrée. 30 juin : pas de déformation, résultat fonctionnel parfait.

OBSERVATION 66. — *Falque... Carmen, 9 ans.*

Le 3 mai 1917, bousculée par un taxi, l'enfant tenue par la main n'est pas tombée, mais n'a pu faire un pas après l'accident. Gonflement du cou-de-pied, surtout en dedans; ecchymose interne. Le pied tend à se mettre en varus. Encoche assez nette au-dessus de la base de la malléole interne; la pression à la base de la malléole est très douloureuse. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont limités.

Radio : trait de fracture presque vertical détachant la malléole interne de l'épiphyse tibiale, et un petit fragment de la diaphyse; le fragment malléolaire est un peu déplacé en haut. Du côté du péroné, l'espace clair conjugal baille en dehors (fig. 3, pl. V).

Réduction, appareil plâtré 28 jours. Le 2 juin, on enlève l'appareil : on ne trouve plus rien d'anormal du côté des malléoles; atrophie du mollet.

OBSERVATION 67. — *Lelo... Emile, 14 ans*

Le 13 avril 1912, l'enfant tombe sur ses pieds d'une hauteur de 2 m. et ne peut se relever. Gonflement; pied gauche dévié en dedans. Douleur à la pression sur le bord antérieur de la malléole interne. Ballotement astragalien.

Radio : trait de fracture vertical détachant de l'épiphyse la malléole interne, et séparant de la diaphyse un petit coin osseux; le fragment malléolaire est très légèrement déplacé en haut. Du côté du péroné, l'espace clair conjugal baille un peu en dehors (fig. 1-2, pl. V).

Gouttière plâtrée pendant un mois, consolidation.

13 novembre 1912 : très léger varus de l'extrémité inférieure de la jambe; tibio-tarsienne normale; pas de ballotement astragalien. Quelques douleurs à la marche, pas d'œdème.

Radio : de face, rien d'anormal; de profil on distingue en avant une mince couche d'os périosté.

6 mai 1913 : même état local; l'enfant souffre davantage en marchant, la jambe enfle le soir.

OBSERVATION 68. — *Lois... Edouard 13 ans.*

Le 6 juillet 1910, l'enfant se tourne le pied en dedans. 6 jours après : ecchymose interne. Points douloureux : bord postérieur et face cutanée de la malléole externe ; surtout marqués au bord postérieur et au bord antérieur de la malléole interne.

Radio : la malléole interne est fracturée à sa base, séparée de l'épiphyse tibiale par un trait presque vertical ; il y a une petite esquille diaphysaire ; pas de déplacement. L'espace clair conjugal péronier baille un peu en dehors (fig. 4-5, pl. V).

OBSERVATION 69. — *Becq... Eugène, 13 ans.*

Le 3 juillet 1915, l'enfant a la jambe droite prise sous un paquet pesant : impotence fonctionnelle. Gonflement surtout en dehors ; pas de déformation du cou-de-pied. Maximum de la douleur à la base de la malléole interne. Mouvements de la tibio-tarsienne conservés.

Radio : fracture de la malléole interne, trait oblique en haut et en dedans petit fragment diaphysaire, très peu de déplacement. Le péroné paraît intact.

OBSERVATION 70. — *Cosq... Jean, 10 ans.*

Radio : (8 août 1906) trait oblique en haut et en dedans séparant de l'épiphyse tibiale la malléole interne, et de la diaphyse un petit coin osseux ; pas de déplacement ; péroné normal. La radio de profil ne montre rien.

OBSERVATION 71. — (Communiqué par M. le professeur agr. Ombrédanne). *Cheva... Louise, 13 ans.*

Radiographie : un trait oblique en haut et en dedans a détaché un fragment diaphyso-épiphysaire comprenant la malléole interne et le tiers interne du plafond, avec un fragment diaphysaire important. Le déplacement en haut est considérable. Du côté du péroné, le trait de fracture passe par la partie interne du cartilage, et montant obliquement en dehors, il détache un coin diaphysaire. Le fragment péronier a suivi en dedans l'astragale. La mortaise est tout-à-fait disloquée, le pied est luxé en dedans (fig. 6, pl. V).

Dans l'observation précédente, les lésions de la mortaise permettaient la luxation du pied en dedans. Voici une observation de fracture du rebord postérieur de l'épiphyse tibiale, avec luxation du pied en arrière.

OBSERVATION 72. — *Pauli... Jean, 13 ans.*

Le 12 mars 1917, l'enfant est tombé et n'a pu se relever. Le lendemain gonflement du cou-de-pied gauche ; pied déjeté en arrière, pas de valgus ; en avant forte dépression dans laquelle entre le doigt (perceptible à la vue au-dessus de la mortaise). Ecchymose interne et postérieure. Points douloureux à 3 cm. au-dessus de la pointe de la malléole externe, à la pointe de la malléole interne ; vive douleur en pinçant les chairs en avant du tendon d'Achille.

Radio : Subluxation en arrière de l'astragale : l'interligne tibio-tarsien baille fortement en avant. Décollement de l'épiphyse péronière fortement déplacée en arrière ; fracture du rebord postérieur de l'épiphyse tibiale avec bascule du fragment vers le haut (fig. 9-10, pl. V).

Appareil de marche de Delbet laissé en place un mois. Le 15 avril marche parfaite, aucun déplacement en arrière.

Janvier 1921 : état fonctionnel parfait ; joue au tennis.

Ici le cartilage n'a pas joué son rôle protecteur vis-à-vis de l'articulation: la mortaise est gravement disloquée ; le trait de fracture marginal postérieur a été seulement arrêté par le cartilage et se limite à l'épiphyse. Au Péroné, il y a arrachement pur de l'épiphyse. Nous n'avons vu qu'un seul exemple de cette lésion, sans doute produite par hyperextension, et tout à fait comparable, par ses caractères de « luxation-fracture », aux fractures marginales postérieures de l'adulte. Nous rapprocherons de ces deux cas, au point de vue anatomo-pathologique, l'obs. 24 (fig. 9-10, pl. III), décollement épiphysaire du Tibia avec fracture de l'épiphyse tibiale, sans déplacement des fragments.

2° *Décollement épiphysaire isolé du Péroné.* — Nous avons trouvé jusqu'ici le décollement épiphysaire du Péroné associé à une fracture supra-conjugale du Tibia (obs. 34), à une fracture de la malléole interne, ou du rebord postérieur de l'épiphyse tibiale. On peut le rencontrer isolé, c'est-à-dire comme seule lésion osseuse dans une entorse par adduction ; nous connaissons déjà ses signes radiographiques ; cliniquement le symptôme important est la douleur à la pression sur la face cutanée de la malléole externe, à 2 ou 3 cm. au-dessus de sa pointe.

OBSERVATION 73. — Mal... Marcel, 12 ans.

Chute d'une hauteur de 10 m. L'enfant a pu marcher après l'accident. Le lendemain : gonflement du 1/3 inférieur de la jambe gauche et du pied ; pied en varus léger. Teinte ecchymotique le long de la malléole externe. Douleur à la pression sur la malléole externe. Mouvements du pied normaux peu douloureux.

Radio : de face, élargissement de l'extrémité externe de l'espace clair conjugal du péroné.

OBSERVATION 74. — Rob... Georges, 12 ans.

La radio de face montre l'élargissement de la ligne conjugale péronière, et la translation en dedans de l'épiphyse. De profil on constate l'existence d'un os trigone (pl. V, fig. 17-18).

OBSERVATION 75. — Cas... Georges, 10 ans.

La radio de face montre l'élargissement en dehors de la ligne conjugale péronière et la déviation en dedans de l'épiphyse (pl. V, fig. 16).

B) **ARRACHEMENTS OSSEUX.** — Dans les entorses, on peut observer l'arrachement des insertions ligamenteuses: pointe de la malléole interne ou pointe de la malléole externe.

La symptomatologie est celle d'une entorse, la localisation de

la douleur seule permet de faire le diagnostic, que la radiographie confirmera utilement.

1° *Fractures de l'épiphyse péronière.*

OBSERVATION 76. — *Bal... Germaine, 10 ans.*

Le 12 septembre 1910, s'est tordu le pied en tombant. Gonflement péri-malléolaire; ecchymose sous et rétro-malléolaire externe. Douleur à la pression à mi-hauteur de la malléole externe. Mouvements libres dans les 3 articulations.

Radio : fracture de la malléole à 1 cm. environ de sa pointe, trait oblique en bas et en avant; de face on remarque une irrégularité du contour externe de la malléole (fig. 11-12 pl. V).

OBSERVATION 77. — *Clém... René 14 ans.*

Le 5 juillet 1913, a reçu un coup de pied sur la malléole externe; n'est pas tombé et a pu marcher ensuite. Gonflement externe du cou-de-pied; douleur à la pointe de la malléole externe. Ballotement astragalien; mouvements de flexion et extension peu douloureux; abduction du pied très douloureuse.

Radio : fracture de la malléole externe à 1 cm. environ de sa pointe; trait oblique en bas et en avant, visible seulement sur l'épreuve de profil (fig. 13. pl. V).

2° *Arrachement de la malléole interne.*

OBSERVATION 78. — *Seg... Roger, 11 ans.*

En septembre 1916, est tombé en sautant; s'est relevé et a pu marcher; il souffrait au niveau de la malléole interne droite; il n'a pas été traité. A continué à souffrir en marchant. En mars 1917, gonflement à la marche, au niveau de la malléole interne; pas de douleur à la pression; il y a un peu de pied plat.

Radio : arrachement de la pointe de la malléole interne (fig. 14, pl. V), avec déplacement important.

3° Si les ligaments latéraux de l'articulation tibio-tarsienne peuvent arracher leurs insertions jambières, sans doute peuvent-ils de même arracher leurs insertions pédieuses. Rien ne permet d'affirmer que le petit nodule osseux visible sur la fig. 15, pl. V, a été détaché du péroné plutôt que de l'astragale.

Sur plusieurs radiographies, nous avons vu que le tubercule externe de l'astragale processus posterior tali BNA, était séparé du corps de l'os par un trait clair. Les observations mentionnant une entorse, on pouvait penser qu'il s'agissait là d'un arrachement du tubercule externe par le faisceau postérieur du ligament latéral externe; nous pensons plus volontiers qu'il s'agit d'un os trigone non soudé: l'obs. 79 le démontre.

OBSERVATION 79. — *Guy... Marcel, 8 ans.*

Le 9 mai 1913, l'enfant s'est tordu le pied droit; gonflement, douleur à la pression au niveau de la malléole externe; ecchymose, guérison en 8 jours.

A 2 ou 3 reprises le gonflement reparait sans douleur. Le 29 janvier 1914, douleur et gonflement qui persistent. Le 3 février, gonflement en avant et au-dessous de la malléole externe droite, en dehors des tendons extenseurs; douleur à la pression à un doigt en avant de la malléole externe; pas de limitation des mouvements.

La radio de face montre un nodule osseux qui se projette au niveau de l'espace clair qui sépare la surface péronière de l'astragale, de la pointe de la malléole externe (fig. 15, pl. V). De profil, à droite comme à gauche, on remarque un petit nodule osseux occupant la place du tubercule externe de l'astragale, os trigone (pl. V, fig. 20 à droite; 21 à gauche).

OBSERVATION 80. — *Char... Léopold, 12 ans.*

Le 6 septembre, l'enfant est tombé devant une voiture, dont une roue lui est passée sur le pied. 4 jours après l'enfant peut marcher à l'aide d'une canne; léger gonflement du cou-de-pied, ecchymose sous-malléolaire bilatérale. Douleur à la pression à la pointe des 2 malléoles. Mouvements du pied normaux, et peu douloureux.

La radio montre, de profil, un os trigone (fig. 19, pl. V). Pas de lésions osseuses.

Voir également l'observation 74, décollement épiphysaire du Péroné, fig. 18, pl. V; et l'observation 22, décollement épiphysaire du Tibia avec fracture du Péroné.

CONCLUSIONS

On rencontre chez l'enfant plusieurs types de fractures du cou-de-pied :

Les *décollements de l'épiphyse inférieure du Tibia*, de cause directe, se rencontrent surtout de 12 à 15 ans ; en règle l'épiphyse tibiale entraîne un fragment diaphysaire ; le Péroné est brisé à 7 cm. de sa pointe. *La mortaise est intacte*.

Le déplacement se fait ordinairement en dehors ou en arrière ; souvent il n'y a aucun déplacement.

La réduction est facile ; le pronostic est bénin, les résultats éloignés satisfaisants.

Les *fractures supra-conjugales* du Tibia, avec ou sans fracture du Péroné, sont de plusieurs types, ordinairement de cause directe. Les fractures diaphysaires basses des deux os sont comparables à celles de l'adulte par leur mauvais pronostic.

Les *fractures articulaires* sont rares ; la dislocation de la mortaise est exceptionnelle.

Le type le plus constant est la fracture de la malléole interne avec décollement épiphysaire du Péroné, de pronostic bénin. On rencontre aussi le décollement épiphysaire isolé du Péroné.

On trouve enfin, comme chez l'adulte, des arrachements osseux des malléoles.

Le diagnostic repose sur la constatation de la déformation, et surtout sur la recherche des points douloureux ; il devra être complété par l'étude des radiographies.

Le traitement par l'appareil de marche de Delbet est le traitement de choix et convient à tous les cas de fractures du cou-de-pied chez l'enfant.

Lu :

PIERRE DELBET.

ANGERS
IMPRIMERIE CENTRALE
